

Händlerbetriebsanleitung

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

SHIMANO *ULTEGRA* Serie R8050

ULTEGRA

SW-R9150	SM-EWC2
SW-R9160	SM-JC40
SW-R610	SM-JC41
ST-R8050	SM-BTR1
ST-R8060	BT-DN110
ST-R8070	BT-DN110-A
	BM-DN100
FD-R8050	
RD-R8050	SM-BA01
	SM-BCR1
BR-R8070	SM-BCR2
	SM-BCC1
SM-EW90-A	
SM-EW90-B	SM-RT800
EW-RS910	
EW-WU111	
EW-SD50	
EW-SD50-I	
EW-JC130	

INHALT

WICHTIGER HINWEIS.....	5
SICHERHEITSHINWEISE	6
LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE	20
MONTAGE	22
Schaltplan für Stromkabel (allgemeiner Schaltplan)	22
Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle A).....	25
Verwendung des TL-EW02.....	33
Montage von Dual-Control-Hebel und Bremszug	34
Montage des Umwerfers	39
Schaltwerk-Montage.....	44
Für Direktmontage.....	45
Montage des Schalthebels.....	46
Montage der Kontaktstelle A (SM-EW90-A/B)	54
Montage der Kontaktstelle A (EW-RS910)	55
Montage der Kontaktstelle B	60
Zu prüfende Punkte vor dem Befestigen der Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111)	61
Befestigen der Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111).....	62
Montage des Akkus	65

MONTAGE DES HYDRAULISCHEN SCHEIBENBREMSSYSTEMS	71
Liste zu verwendender Werkzeuge für die Montage des hydraulischen Scheibenbremssystems	71
Montage der Bremsscheibe	72
Montage der Bremsleitung	72
Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlussystem)	78
Montage am Lenker.....	90
Nachfüllen von original SHIMANO-Mineralöl und Entlüften.....	91
Montieren des Bremssattels	100
Provisorisches Anziehen der Rahmenbefestigungsschrauben	108
 ANSCHLUSS DER STROMKABEL	 110
Anschluss der Kontaktstelle A.....	110
Anschluss der Kontaktstelle B	112
Anschluss an den Dual-Control-Hebel	118
Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens.....	120
Montage des Tretlagers.....	121
Montage der Durchführungstüllen.....	122
Überprüfung der Anschlüsse	123
Trennung der Stromkabel.....	124
 BEDIENUNG	 127
Steuerung der Gangstufe	127
 EINSTELLUNG.....	 129
Einstellung des Schaltwerks.....	129
Kettenmontage	134
Einstellung des Umwerfers	135
Einstellung des Griffwegs	145
Einstellung des Leerwegs (ST-R8070)	147

LADEN DES AKKUS	149
Bezeichnung der Komponenten	149
Ladeverfahren	151
Wenn ein Aufladen nicht möglich ist	153
 VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT GERÄTEN.....	 156
Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT	156
 WARTUNG.....	 159
Wiedereinsetzen der Halterungsabdeckung.....	159
Demontage des Halterungsgehäuses und des Griffgehäuses (ST-R8050).....	160
Montage der Schaltereinheit	161
Montage des Halterungsgehäuses und des Griffgehäuses.....	163
Austausch der Rolle.....	164
Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte	165
Austausch der Bremsbeläge	167
Wechseln des original SHIMANO-Mineralöls	168

WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist für die Verwendung durch Zweiradmechaniker vorgesehen.**

Versuchen Sie nicht, die Komponenten mithilfe dieser Händlerbetriebsanleitung selbst zu montieren, falls Sie nicht über eine entsprechende Ausbildung verfügen.

Sollte ein beliebiger Teil der Informationen in dieser Betriebsanleitung Ihnen unklar sein, fahren Sie bitte nicht mit der Montage 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 Serviceanleitungen und technischen Dokumente stehen online unter <https://si.shimano.com> zur Verfügung.
- Endkunden ohne einfachen Internetzugang nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine Kopie der Gebrauchsanweisung zu erhalten.
- Bitte beachten Sie die einschlägigen Regeln und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, in der Sie Ihr Unternehmen als Händler betreiben.
- Die Wortmarken und Logos von Bluetooth® sind eingetragene Marken im Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und jeglicher Gebrauch dieser Marken durch SHIMANO INC. geschieht unter Lizenz.
Andere Marken und Handelsnamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Lesen Sie 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 Schäden an Komponenten oder Verletzungen führen.

SICHERHEITSHINWEISE



Informieren Sie unbedingt auch die Benutzer über Folgendes.

■ Lithium-Ionen-Akku

Beachten Sie zur Vermeidung von Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Brand oder Explosion unbedingt die folgenden Anweisungen:

- Laden Sie den Akku mit dem zugehörigen Akkuladegerät. 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. Dieses Vorgehen kann dazu führen, dass er platzt oder sich entzündet.
- Verformen, modifizieren oder zerlegen Sie den Akku niemals und löten sie unter keinen Umständen direkt am Akku. Der Akku darf nicht an Orten zurückgelassen oder verwendet werden, an denen die Temperatur auf über 60 °C ansteigen kann. Bei Nichtbeachtung kann der Akku auslaufen oder sich überhitzen. Bei Nichtbeachtung kann der Akku auslaufen oder sich überhitzen und es besteht die Gefahr von Verbrennungen und anderen Verletzungen.
- Verbinden Sie den (+)- und den (-)-Anschluss nicht mithilfe von Gegenständen aus Metall. Der Akku darf nicht mit metallenen Gegenständen, wie Halsketten oder Haarnadeln, in Berührung kommen bzw. aufbewahrt werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem Kurzschluss oder einer Überhitzung kommen und es besteht die Gefahr von Verbrennungen und anderen Verletzungen.
- Falls eine aus dem Akku austretende Flüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie die betroffene Stelle sofort mit sauberem Wasser, ohne die Augen zu reiben, und suchen Sie dann einen Arzt auf. Eine Missachtung kann zu Erblindung führen.

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegeräts

Beachten Sie zur Vermeidung von Verbrennungen oder anderen Verletzungen durch Flüssigkeitsaustritt, Überhitzung, Brand oder Explosion unbedingt die folgenden Anweisungen:

- Lassen Sie das Akkuladegerät nicht nass werden und berühren bzw. halten Sie es nicht mit nassen Händen oder während es nass ist. Bei Nichtbeachtung können Betriebsstörungen auftreten oder es kann ein Stromschlag ausgelöst werden.
- Verwenden Sie das Akkuladegerät nicht, wenn es mit einem Tuch oder anderem Material abgedeckt ist. Bei Nichtbeachtung kann das Gehäuse durch einen Wärmestau deformiert werden und es besteht die Gefahr einer Überhitzung, einer Entzündung oder eines Brandes.
- Das Akkuladegerät nicht zerlegen oder abändern. Bei Missachtung kann ein Stromschlag oder eine Verletzung verursacht werden.
- Das Akkuladegerät darf nur mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung betrieben werden. Bei Verwendung einer anderen Versorgungsspannung können ein Brand, Zerstörung, Rauchentwicklung, Überhitzung, ein elektrischer Schlag oder Verbrennungen verursacht werden.
- Berühren Sie während eines Gewitters keine metallischen Teile des Geräts oder den Netzstecker des Netzteils oder andere Teile. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.

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

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

 WARNUNG

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen in den Gebrauchsanleitungen.**
Verwenden Sie nur original SHIMANO-Teile. Falls eine Komponente oder ein Ersatzteil nicht korrekt zusammengebaut oder eingestellt wird, kann dies dazu führen, dass eine Komponente versagt und der Fahrer die Kontrolle verliert und stürzt.
-  Tragen Sie anerkannten Augenschutz, wenn Sie Wartungsarbeiten, z. B. einen Austausch von Komponenten, vornehmen.
- Diese Händlerbetriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf die ULTEGRA Serie R8050 (elektronisches Schaltsystem).
Wenn Sie Informationen zu Produkten benötigen, die nicht in dieser Anleitung erläutert sind, suchen Sie auf unserer Website (<https://si.shimano.com>) nach dem entsprechenden Modell.
- Bewahren Sie die Händlerbetriebsanleitungen, nachdem Sie sie gelesen haben, auf, um jederzeit darin nachschlagen zu können.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- *Verwenden Sie niemals alkalische oder säurebasierte Lösungsmittel, wie Rostentferner. Bei Verwendung dieser Lösungsmittel kann die Kette reißen, was zu schweren Verletzungen führen kann.*
- *Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Die Wartungsintervalle hängen von der Art der Verwendung und den Fahrbedingungen ab.*
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob die Laufräder richtig befestigt sind. Die nicht korrekte Verwendung des Achsenschnellspanners kann dazu führen, dass sich das Laufrad löst o. ä., was zu einem Sturz und schweren Verletzungen führen kann.
- Prüfen Sie, ob die Kette Beschädigungen (Verformung oder Rissbildung) aufweist, ob sie springt oder ob andere Anomalien auftreten, wie etwa unerwünschtes Schalten. Wenden Sie sich bei Problemen an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung. Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.
- Achten Sie darauf, dass sich der Saum Ihrer Kleidung beim Fahren nicht in der Kette verfängt. Andernfalls kann es zu einem Sturz kommen.

■ Lithium-Ionen-Akku

- Tauchen Sie den Akku nicht in Süß- oder Salzwasser ein und sorgen Sie dafür, dass die Anschlüsse des Akkus nicht nass werden. Anderweitiges Vorgehen kann dazu führen, dass er überhitzt, explodiert oder sich entzündet.
- Verwenden Sie den Akku nicht, falls er deutliche Kratzer oder andere äußere Beschädigungen aufweist. Bei Nichtbeachtung kann es zum Bersten, zu einer Überhitzung oder zu Funktionsproblemen kommen.
- Werfen Sie den Akku nicht und setzen Sie ihn keinem starken Stoß aus. Anderweitiges Vorgehen kann dazu führen, dass er überhitzt, explodiert oder sich entzündet.
- Verwenden Sie den Akku nicht, falls Flüssigkeit austritt oder Verfärbung, Verformung bzw. andere abnormale Zustände festgestellt werden. Bei Nichtbeachtung kann es zum Bersten, zu einer Überhitzung oder zu Funktionsproblemen kommen.
- Falls ausgetretene Flüssigkeit auf Ihre Haut oder Kleidung gelangt, waschen Sie sie sofort mit sauberem Wasser ab. Ihre Haut kann durch die Flüssigkeit angegriffen werden.
- Betreiben Sie den Akku nicht außerhalb der vorgeschriebenen Betriebstemperaturbereiche. Falls der Akku außerhalb dieser Temperaturbereiche verwendet oder aufbewahrt wird, besteht die Gefahr eines Brandausbruchs oder von Verletzungen oder es können Probleme bei der Verwendung auftreten. Die Betriebstemperaturbereiche sind nachstehend angegeben:
 1. Während der Entladung: -10 °C - 50 °C
 2. Während des Ladevorgangs: 0 °C - 45 °C

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

- Beenden Sie den Ladevorgang, falls er nach 1,5 Stunden noch immer nicht abgeschlossen ist. Bei Nichtbeachtung kann es zum Bersten, einem Brand, einer Entzündung oder einer Überhitzung kommen.

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

- Falls der Akku nach 4-stündigem Laden noch immer nicht vollständig aufgeladen ist, beenden Sie den Ladevorgang. Bei Nichtbeachtung kann es zum Bersten, einem Brand, einer Entzündung oder einer Überhitzung kommen.

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegeräts

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

- Beim Anschließen und Abziehen an einer Steckdose muss stets der Netzstecker festgehalten werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einem Brand oder Stromschlag führen.
- Wenn die folgenden Symptome festgestellt werden, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie Ihre Verkaufsstelle. Es könnte ein Brand oder Stromschlag ausgelöst werden.
 - * Wenn der Netzstecker Wärme, einen beißenden Geruch oder Rauch absondert.
 - * Im Inneren des Netzsteckers kann eine schlechte Verbindung vorhanden sein.
- Überlasten Sie die Steckdose nicht mit Geräten, die ihre Nennkapazität übersteigen, und verwenden Sie nur eine Steckdose mit einer Spannung von 100 V - 240 V AC. Bei Überlastung der Steckdose durch viele Geräte mit Adaptern besteht die Gefahr einer Überhitzung oder eines Brandausbruchs.
- Das Netzkabel und der Netzstecker dürfen nicht beschädigt werden. (Es darf nicht beschädigt, verändert, geknickt, verdreht, gezogen, in der Nähe heißer Gegenstände abgelegt, mit schweren Gegenständen belastet oder eng zusammengebunden werden.) Wird es im beschädigten Zustand verwendet, kann es zu einem Brand, einem Stromschlag oder einem Kurzschluss kommen.
- Das Akkuladegerät darf nicht mit einem Transformator für Stromspannungen im Ausland verwendet werden (Reiseadapter). Dieser kann das Akkuladegerät beschädigen.
- Stecken Sie den Netzstecker immer vollständig ein. Bei Missachtung kann ein Brand verursacht werden.

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

- Verwenden Sie keine anderen USB-Kabel als das USB-Kabel, das dem Diagnosegerät beiliegt. Dies kann einen Ladefehler, einen Brand oder eine Störung der Verbindung zum PC bedingt durch Überhitzung auslösen.
- Verbinden Sie das Akkuladegerät nicht mit dem PC, während es sich im Standby-Modus befindet. Dies kann je nach Gerätespezifikation einen Ausfall Ihres PCs verursachen.
- Halten Sie das USB-Kabel bzw. das Ladekabel beim Anschließen und Abziehen unbedingt am Stecker fest. Eine Nichtbeachtung kann zu einem Brand oder Stromschlag führen. Wenn die folgenden Symptome festgestellt werden, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie Ihre Verkaufsstelle. Es könnte ein Brand oder Stromschlag ausgelöst werden.
 - * Wenn der Netzstecker Wärme, einen beißenden Geruch oder Rauch absondert.
 - * Im Inneren des Netzsteckers kann eine schlechte Verbindung vorhanden sein.
- Berühren Sie bei einem Gewitter während des Ladens mit einem Netzteil mit USB-Anschluss das Gerät, das Fahrrad und das Netzteil nicht. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.
- Verwenden Sie ein Netzteil mit USB-Anschluss und einer Spannung von 5,0 VDC sowie einer Stromstärke von mindestens 1,0 ADC. Wenn ein Netzteil mit einer Stromstärke von weniger als 1,0 A DC verwendet wird, kann ein Ladefehler auftreten oder das Netzteil kann sich aufheizen, wodurch es zu einem Brand kommen kann.

- Verwenden Sie keinen USB-Hub beim Anschließen des Kabels an den USB-Anschluss eines Computers. Dies kann einen Ladefehler oder einen Brand durch Überhitzung auslösen.
- Achten Sie darauf, das Ladekabel nicht zu beschädigen. Sie dürfen nicht beschädigt, abgeändert, gebogen, verdreht oder gezogen und nicht in die Nähe von heißen Gegenständen gebracht bzw. nicht mit schweren Gegenständen belastet oder eng gebündelt werden. Bei Verwendung im beschädigten Zustand kann ein Brand, ein Stromschlag oder ein Kurzschluss verursacht werden.

■ Bremse

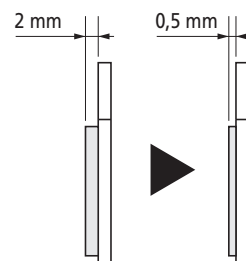
- Da jedes Fahrrad je nach Modell etwas anders reagieren kann, sollten Sie die richtige Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Steuerungseigenschaften des Fahrrads) und Fahrweise Ihres Fahrrads erlernen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu einem Kontrollverlust führen, der im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
- Betätigen Sie die Vorderradbremse nicht zu stark. Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Vorderrad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Da der erforderliche Bremsweg bei Regenwetter länger ist, sollten Sie Ihre Geschwindigkeit reduzieren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen. Anderenfalls könnten Sie stürzen oder einen Zusammenstoß erleiden und sich schwer verletzen.
- Nasser Asphalt kann dazu führen, dass die Reifen die Haftung verlieren. Dies können Sie vermeiden, indem Sie langsamer fahren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen. Falls die Reifen die Haftung verlieren, könnten Sie stürzen und sich schwer verletzen.

■ Hydraulische Scheibenbremse

- Bitte achten Sie besonders darauf, Ihre Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten. Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.



- Berühren Sie während des Fahrens oder unmittelbar nach dem Absteigen vom Fahrrad nicht die Bremssättel oder die Bremsscheibe. Die Bremssättel oder Bremsscheiben werden durch die Bedienung der Bremsen heiß, sodass Sie sich verbrennen könnten, wenn Sie sie berühren.
- Lassen Sie kein Öl oder Fett auf die Bremsscheibe und die Bremsbeläge gelangen. Öl oder Fett auf Bremsscheibe und Bremsbelägen kann beim Fahrradfahren die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und zu schweren Verletzungen durch Sturz oder Zusammenstoß führen.
- Überprüfen Sie die Stärke der Bremsbeläge und verwenden Sie sie nicht, wenn sie eine Stärke von 0,5 mm oder weniger aufweisen. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.



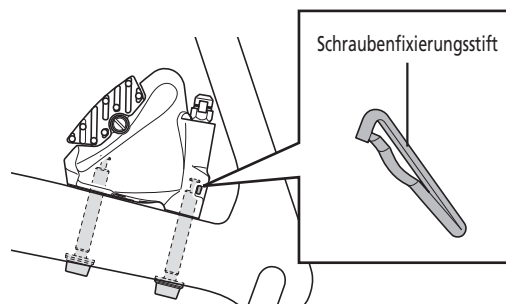
- Benutzen Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie gerissen oder verformt ist. Die Bremsscheibe könnte brechen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie die Bremsscheibe nur, wenn sie stärker als 1,5 mm ist. Die Bremsscheibe darf auch nicht verwendet werden, wenn die Aluminiumoberfläche sichtbar ist. Die Bremsscheibe könnte brechen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann.
- Betätigen Sie die Bremsen nicht kontinuierlich. Anderenfalls kann es dazu kommen, dass sich der Bremsgriffweg plötzlich verlängert und die Bremsen nicht wie üblich greifen, was im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie die Bremsen nicht, wenn Flüssigkeit austritt. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Achten Sie beim Betätigen des Schalthebels darauf, dass Sie Ihre Finger nicht im Umwerfer/Schaltwerk einklemmen. Der Motor im Umwerfer/Schaltwerk ist leistungsstark genug, um ohne zu stoppen weiterzulaufen, bis die Schaltposition erreicht ist, weshalb es zu schweren Verletzungen kommen kann, wenn Sie mit den Fingern in die Schaltbewegung eingreifen.

■ Hydraulische Scheibenbremse

- Bitte achten Sie besonders darauf, bei der Montage sowie bei Wartungsarbeiten am Laufrad Ihre Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten.
Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwere Verletzungen Ihrer Finger verursachen kann, wenn diese in die Öffnungen der sich drehenden Bremsscheibe geraten.
- Benutzen Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie gerissen oder verbogen ist. Die Bremsscheibe könnte brechen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie die Bremsscheibe nur, wenn sie stärker als 1,5 mm ist. Die Bremsscheibe darf auch nicht verwendet werden, wenn die Aluminiumoberfläche sichtbar ist. Die Bremsscheibe könnte brechen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann.
- Bremssättel und -scheibe erhitzen sich beim Betrieb der Bremse. Daher sollten Sie sie während der Fahrt mit dem Fahrrad oder unmittelbar danach nicht berühren. Bei Nichtbefolgen besteht Verbrennungsgefahr.
- Verwenden Sie kein anderes Öl außer original SHIMANO-Mineralöl. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Verwenden Sie ausschließlich Öl aus einem neu geöffneten Behälter. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Bremssystem gelangt und sich keine Luftblasen bilden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Befindet sich der Schnellspannhebel auf derselben Seite wie die Bremsscheibe, dann stellen Sie sicher, dass er die Bremsscheibe nicht berührt. Anderenfalls könnte das Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Nicht mit einem Tandemfahrrad verwenden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie bei der Verwendung von Bolzenbefestigungsstift für die Montage des Bremssattels auf die richtige Länge der Montageschrauben.
Anderenfalls sitzen die Schraubenbefestigungsstifte möglicherweise nicht ausreichend fest und die Schrauben können herausfallen.

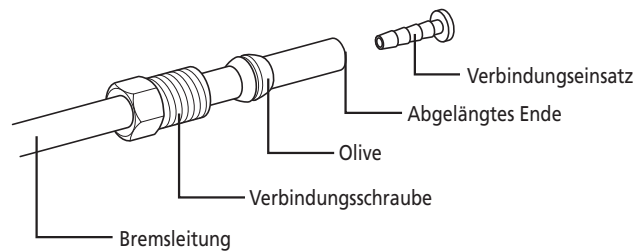


■ Bremsleitung

- Der Verbindungseinsatz ist nur zur Verwendung mit dieser Bremsleitung vorgesehen. Verwenden Sie einen geeigneten Verbindungseinsatz gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle. Die Verwendung eines anderen, mit der Bremsleitung nicht kompatiblen Verbindungseinsatzes kann Undichtigkeiten verursachen.

Modell-Nr.	Länge	Farbe
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Silber

- Weder die Olive noch der Verbindungseinsatz dürfen beim Wiedereinbau wiederverwendet werden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes zu schweren Verletzungen führen.



- Schneiden Sie die Bremsleitung so zurecht, dass sich das abgelängte Ende im rechten Winkel zum Verlauf der Bremsleitung befindet. Falls Sie die Leitung schräg abschneiden, könnte Flüssigkeit austreten.



■ Besonderheiten der Lenker

ST-R8060/SW-R9160

- Innendurchmesser des Lenkers: Ø19,0 - 22,5 mm
- Außendurchmesser des Lenkers: Ø22,2 - 24,0 mm
- Geeignete Lenker: Carbonlenker (mit Aluminiumeinsätzen an den Bremsgriffmontagepunkten) oder Aluminiumlenker.
* Carbonlenker ohne Aluminiumeinsätze an den Bremsgriffmontagepunkten können nicht verwendet werden.

EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)

- Innendurchmesser des Lenkers: Ø20,5 - 21,5 mm
- Außendurchmesser des Lenkers: Ø23,8 - 24,2 mm



Informieren Sie unbedingt auch die Benutzer über Folgendes.

■ Lithium-Ionen-Akku

- Bewahren Sie das Produkt an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf.

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/BT-DN110-A: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

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

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegeräts

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

- Ziehen Sie vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten den Netzstecker von der Steckdose ab.

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

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

■ Hydraulische Scheibenbremse

Hinweise für die Verwendung von original SHIMANO-Mineralöl

- Verwenden Sie angemessenen Augenschutz bei der Handhabung und vermeiden Sie Kontakt mit den Augen. Spülen Sie bei Augenkontakt die Augen mit frischem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Bei Kontakt mit den Augen kann es zu Reizungen kommen.
- Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie mit dem Öl arbeiten. Sollte es auf die Haut gelangen, waschen Sie es gründlich mit Seifenlauge ab. Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und zu Reizungen führen.
- Bedecken Sie Nase und Mund mit einer Atemschutzmaske und verwenden Sie das Öl nur in gut gelüfteten Bereichen. Das Einatmen von Mineralöldämpfen kann zu Übelkeit führen. Begeben Sie sich sofort in einen Bereich mit frischer Luft, falls Sie Mineralöldämpfe eingeatmet haben. Wärmen Sie sich mit einer Decke. Halten Sie sich warm und achten Sie darauf, dass Ihr Kreislauf stabil bleibt. Suchen Sie einen Arzt auf.

Einbremszeit

- Scheibenbremsen haben eine Einbremszeit, in deren Verlauf sich die Bremskraft kontinuierlich erhöht. Bei Verlust der Kontrolle über das Fahrrad kann es zu Unfällen oder Stürzen kommen, die zu schweren Verletzungen führen können. (Gleiches gilt beim Wechseln von Bremsbelägen oder -scheiben.)

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

■ Hydraulische Scheibenbremse

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original SHIMANO-Mineralöl

- Sie dürfen das Öl nicht trinken. Dies kann zu Erbrechen oder Durchfall führen.
- Halten Sie das Produkt von Kindern fern.
- Der Behälter mit dem original SHIMANO-Mineralöl darf nicht erhitzt, keinen Schnitten oder Schweißarbeiten ausgesetzt oder unter Druck gesetzt werden. Dies kann zu einer Explosion oder einem Brand führen.
- Entsorgen des Altöls: Befolgen Sie die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften für die Entsorgung.
- Anweisungen: Halten Sie den Behälter stets dicht verschlossen, um zu verhindern, dass Fremdkörper und Feuchtigkeit hineingelangen; und lagern Sie ihn an einem kühlen, dunklen Ort, an dem er vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist. Schützen Sie das Produkt vor Hitze und Feuer
- Verwenden Sie zum Reinigen von Bremsleitungen, die Mineralöl ausgesetzt waren, bzw. zum Reinigen und Warten von Werkzeugen Isopropyl-Alkohol oder ein trockenes Tuch. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger. Dies könnte zu Schäden an den Kunststoffteilen führen.

Reinigen mit einem Kompressor

- Wenn Sie das Bremssattelgehäuse demontieren und die internen Komponenten mit einem Kompressor reinigen, kann es sein, dass Feuchtigkeit aus der Druckluft an den Komponenten des Bremssattels zurückbleiben kann. Lassen Sie die Komponenten des Bremssattels lange genug trocknen, bevor Sie sie wieder montieren.

Bremsleitung

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Messer um, wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um sich nicht zu verletzen.
- Achten Sie darauf, sich nicht an der Olive zu verletzen.

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

- Drehen Sie bei allen Schalterbetätigungen, die mit dem Schalten in Verbindung stehen, unbedingt die Kurbel.
- Da die Steckverbinder klein und wasserdicht sind, sollten Sie die Stromkabel nur im Bedarfsfall anschließen und trennen. Anderenfalls kann die Abdichtung beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die E-TUBE-Anschlüsse gelangt.
- Die Komponenten wurden so entworfen, dass sie beim Fahren bei Nässe vollständig wasserdicht sind; tauchen Sie sie aber dennoch nicht absichtlich in Wasser ein.
- Reinigen Sie Ihr Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, kann dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Drehen Sie die Kurbel beim Durchführen von Schaltvorgängen unbedingt weiter.
- Behandeln Sie die Komponenten mit Vorsicht und setzen Sie sie keinem starken Stoß aus.
- Verwenden Sie keine Verdünner oder scharfen Lösungsmittel zum Reinigen der Produkte. Solche Lösungsmittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Falls die Schaltvorgänge nicht reibungslos erfolgen, wenden Sie sich zur weiteren Unterstützung an die Verkaufsstelle.
- Nicht in die Nähe von magnetischen Objekten bringen. Bei Nichtbeachtung können Betriebsstörungen auftreten. Vergewissern Sie sich bei der Montage eines Produkts, bei dem ein Magnet zum Einsatz kommt, vor der Montage des Produkts, dass sich der Magnet am vorgeschriebenen Einbauort befindet.
- Für Updates der Komponentensoftware wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der SHIMANO-Website.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

■ Lithium-Ionen-Akku

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen. Wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle oder eine Vertretung, um Informationen über gebrauchte Akkus zu erhalten.
- Der Ladevorgang kann unabhängig vom Akkuladestand ausgeführt werden. Verwenden Sie zum Aufladen stets das spezielle Akkuladegerät, bis der Akku vollständig aufgeladen ist.
- Beim Verkauf ist der Akku nicht komplett geladen. Achten Sie darauf, den Akku vor dem Fahren vollständig aufzuladen.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn so bald wie möglich auf. Wenn Sie den Akku nicht frühzeitig wiederaufladen, verschlechtert sich die Leistung des Akkus.
- Der Akku ist ein Verschleißteil. Er verliert nach wiederholtem Gebrauch allmählich seine Wiederaufladbarkeit. Wenn die Verwendbarkeitsdauer des Akkus extrem kurz geworden ist, hat er wahrscheinlich das Ende seiner Lebensdauer erreicht und Sie müssen einen neuen Akku erwerben.
- Die Lebensdauer des Akkus wird je nach Faktoren wie der Lagerungsweise, den Verwendungsbedingungen, der Umgebung und den Eigenschaften des jeweiligen Akkupacks variieren.
- Falls Sie den Akku für längere Zeit lagern möchten, sollten Sie ihn zur Erzielung einer längeren Lebensdauer entfernen, wenn der Akkuladestand mindestens 50 % beträgt oder die grüne Anzeige leuchtet; außerdem wird empfohlen, den Akku ca. alle sechs Monate wiederaufzuladen.
- Bei hoher Lagerungstemperatur reduzieren sich Leistung und Laufzeit des Akkus. Wenn Sie planen, den Akku nach längerer Lagerung wieder zu verwenden, sollten Sie ihn in geschlossenen Räumen lagern, wo er nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt ist.
- Bei einer niedrigen Umgebungstemperatur verkürzt sich die Dauer der Verwendbarkeit des Akkus.

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

- Wenn Sie den Akku lagern möchten, nehmen Sie ihn vom Fahrrad ab und installieren Sie zunächst die Anschlussabdeckungen.
- Die Ladezeit beträgt etwa 1,5 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab.)
- Wenn sich der Akku schwer einsetzen oder entfernen lässt, tragen Sie das angegebene Fett (hochwertiges Fett) auf den Teil auf, der den O-Ring an der Seite berührt.

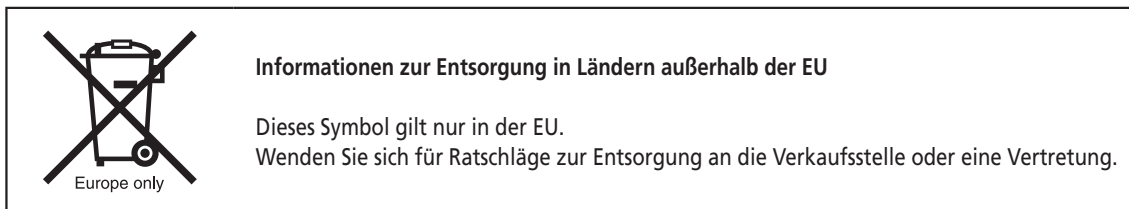
SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)

- Nach Entfernung des Akkus vom Fahrrad zur Lagerung sollten Sie einen Blindstecker einsetzen.

- Die Ladezeit beträgt bei einem Netzteil mit USB-Anschluss ungefähr 1,5 Stunden, während das Laden über einen USB-Anschluss eines Computers ca. 3 Stunden dauert. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab. Je nach Spezifikationen des Netzteils dauert das Aufladen über das Netzteil möglicherweise genauso lange (ungefähr 3 Stunden) wie das Aufladen über einen PC.)

■ Akkuladegerät/Kabel des Akkuladegeräts

- Benutzen Sie dieses Gerät unter Anleitung einer Sicherheitsaufsicht und gemäß der Gebrauchsanweisung. Lassen Sie keinerlei Personen (auch keine Kinder) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten, eingeschränkter Wahrnehmung oder mangelnder Erfahrung oder Wissen das Produkt nutzen.
- Erlauben Sie Kindern nicht, in der Nähe dieses Produkts zu spielen.



- Laden Sie den Akku in Innenräumen, um den Kontakt mit Regen oder Wind zu vermeiden.
- Verwenden Sie ihn nicht im Außenbereich oder in feuchten Umgebungen.
- Legen Sie das Akkuladegerät nicht auf schmutzige Oberflächen.
- Platzieren Sie das Akkuladegerät auf einer stabilen Oberfläche wie etwa einem Tisch, wenn Sie es verwenden möchten.
- Legen Sie keine Gegenstände auf das Akkuladegerät oder auf das Kabel des Ladegeräts.
- Die Kabel dürfen nicht gebündelt werden.
- Halten Sie das Akkuladegerät beim Tragen nicht an den Kabeln.
- Üben Sie keinen übermäßigen Zug auf die Kabel aus.
- Waschen oder wischen Sie das Akkuladegerät nicht mit Reinigungsmitteln ab.

SM-BCR2: Akkuladegerät/Diagnosegerät für SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Verbinden Sie das Diagnosegerät direkt mit dem USB-Anschluss eines PC, ohne ein zwischengeschaltetes Gerät, wie einen USB-Hub, zu verwenden.
- Benutzen Sie das Fahrrad nicht, während das Diagnosegerät 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 nachdem sie erkannt wurden. Andernfalls kann es vorkommen, dass die Einheiten nicht korrekt funktionieren.
Beachten Sie die in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Verfahren für 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 Diagnosegeräte gleichzeitig an. Andernfalls funktionieren die Diagnosegeräte nicht ordnungsgemäß. Falls es zu Betriebsstörungen kommt, kann ein Neustart des PC erforderlich sein.
- Diagnosegeräte können nicht verwendet werden, während das Akkuladegerät angeschlossen ist.

■ Kettenschaltung

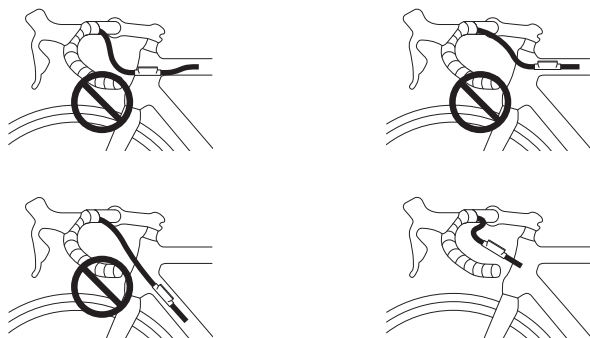
- Falls die Schaltvorgänge nicht reibungslos erfolgen, wenden Sie sich zur weiteren Unterstützung an die Verkaufsstelle.
- Falls die Kette oder andere Antriebskomponenten springen, dann kontaktieren Sie die Verkaufsstelle oder eine Vertretung.
- Falls es an den Rollen des Schaltwerks zu einem übermäßigen Spiel oder einer Geräuschentwicklung kommt, wenden Sie sich für Unterstützung an die Verkaufsstelle.
- Die Gänge sollten regelmäßig mit einem neutralen Reinigungsmittel gereinigt werden. Die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel und die anschließende Schmierung kann die Verwendbarkeit von Gängen und Kette deutlich verlängern.
- Falls das Spiel in den Gelenken so groß ist, dass die Schaltung nicht eingestellt werden kann, ersetzen Sie die Schalteinheit.

■ Hydraulische Scheibenbremse

- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Ziehen Sie bei entferntem Laufrad nicht an den Bremsgriffen. Wird der Bremsgriff betätigt, ohne dass Abstandshalter eingesetzt sind, können sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Sollte dies geschehen, müssen Sie Ihre Verkaufsstelle aufsuchen.
- Verwenden Sie Seifenlauge sowie ein trockenes Tuch zur Reinigung und Wartung des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Antiquietschmittel, da diese bestimmte Komponenten, wie die Dichtungen, beschädigen könnten.

■ Drahtlose Einheit

- Verwenden Sie EW-WU111 in Kombination mit einer der folgenden Einheiten.
Externer Typ: BM-DN100, eingebaut: BT-DN110/BT-DN110-A
- Da die Steckverbinder klein und wasserdicht sind, sollten Sie die Stromkabel nur im Bedarfsfall anschließen und trennen. Anderenfalls kann die Abdichtung beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die E-TUBE-Anschlüsse gelangt.
- Die Komponenten wurden so entworfen, dass sie beim Fahren bei Nässe vollständig wasserdicht sind; tauchen Sie sie aber dennoch nicht absichtlich in Wasser ein.
- Reinigen Sie Ihr Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, kann dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Behandeln Sie die Komponenten mit Vorsicht und setzen Sie sie keinem starken Stoß aus.
- Montieren Sie das Produkt wie in der Abbildung gezeigt, damit es nicht an die Seite des Fahrrads kommt. Anderenfalls kann sie beschädigt werden, wenn das Fahrrad umfällt und es zwischen Rahmen und Bürgersteigkante eingeklemmt wird.



- Verwenden Sie keine Verdüner oder scharfen Lösungsmittel zum Reinigen der Produkte. Solche Lösungsmittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Sie dürfen das Produkt nicht zerlegen, da ein Wiederausbauen nicht möglich ist.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Produkts ein mit einem verdünnten neutralen Reinigungsmittel befeuchtetes Tuch.
- Für Updates der Komponentensoftware wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der SHIMANO-Website.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- An den nicht verwendeten E-TUBE-Anschlüssen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Verwenden Sie zum Entfernen der Stromkabel stets das TL-EW02.
- Die Motoreinheit kann nicht zerlegt und repariert werden.
- Wenden Sie sich für Informationen über eine Lieferung des Akkuladegeräts nach Südkorea und Malaysia an SHIMANO INC.
- Achten Sie darauf, dass die Bremsleitung/Außenhülle ausreichend lang ist, damit sie auch bei Volleinschlag des Lenkers nach links und nach rechts nicht spannt. Vergewissern Sie sich außerdem, dass der Schalthebel bei Volleinschlag des Lenkers nicht gegen den Fahrradrahmen stößt.
- Verwenden Sie für einen reibungslosen Betrieb den angegebenen Zug und die angegebene Zugführung.
- Die Befestigungsschelle, die Klemmschraube und die Spannmutter sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Verwenden Sie stets die Befestigungsschelle, die Klemmschraube und die Spannmutter, die für das jeweilige Produkt bestimmt sind.

■ Stromkabel/Stromkabelabdeckungen

- 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 Stromkabelabdeckung ersetzt werden müssen. Falls die Stromkabelabdeckung gelöst wird, muss sie gegen eine neue ausgetauscht werden. Beim Lösen muss die Stromkabelabdeckung vorsichtig abgezogen werden. In diesem Fall kann sich die Farbe vom Rahmen ablösen.
- Entfernen Sie die an den innen verlegten Stromkabeln angebrachten Zughalter nicht (EW-SD50-I). Mit den Kabelhaltern wird vermieden, dass sich die Stromkabel im Innern des Rahmens bewegen.
- Vermeiden Sie es, bei der Montage am Fahrrad den Stromkabelstecker mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.

■ Kettenschaltung

- Stellen Sie die Schraube für den äußeren Anschlag und die Schraube für den inneren Anschlag unbedingt entsprechend den im Abschnitt „Einstellung“ beschriebenen Anweisungen ein.
Werden diese Schrauben nicht eingestellt, kann die Kette zwischen den Speichen und dem größten Ritzel eingeklemmt werden, so dass das Laufrad blockiert, oder die Kette kann auf das kleine Ritzel abrutschen.
- Sie sollten die Schalteinheit regelmäßig reinigen sowie alle beweglichen Teile und Rollen schmieren.
- Falls sich die Schaltung nicht einstellen lässt, prüfen Sie den Parallelitätsgrad des Ausfallendes.
- Leitrolle und Spannrolle sind auf einer Seite mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt. Achten Sie bei der Montage der Rollen darauf, sie so zu montieren, dass sich die Oberflächen mit den Pfeilen, von der Außenseite der Schalteinheit betrachtet, auf der Innenseite befinden.

■ Hydraulische Scheibenbremse

- Wenn der Montagesockel für den Bremssattel und das Schaltauge von den Standardabmessungen abweichen, können sich die Bremsscheibe und der Bremssattel berühren.
- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Die Distanzstücke verhindern ein Vorschieben des Kolbens beim Betätigen des Bremsgriffs, wenn das Laufrad entfernt wurde.
- Wird der Bremsgriff betätigt, ohne dass Abstandshalter eingesetzt sind, können sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Verwenden Sie zum Aufdrücken der Bremsbeläge einen Schlitzschraubendreher oder ein anderes Werkzeug. Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche der Beläge nicht zu beschädigen. (Sind die Bremsbeläge nicht montiert, drücken Sie die Kolben mithilfe eines flachen Werkzeugs gerade in den Bremssattel zurück. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um die Kolben nicht zu beschädigen.)
Falls sich die Bremsbeläge oder Kolben nur mit hohem Kraftaufwand zurückschieben lassen, entfernen Sie die Entlüftungsschrauben und versuchen Sie es dann erneut. (Es ist normal, wenn beim Zurückdrücken des Kolbens Öl aus dem Vorratsbehälter austritt.)
- Verwenden Sie Isopropyl-Alkohol, Seifenlauge oder ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Antiquietsmittel. Diese können bestimmte Komponenten, wie z. B. die Dichtungen, beschädigen.
- Entfernen Sie beim Reinigen der Bremssättel nicht die Kolben.
- Ist die Bremsscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.

■ Dual-Control-Hebel

- Bei der Auslieferung sind Blindstecker montiert. Entfernen Sie sie nur im Bedarfsfall.
- Bei der Verlegung der Stromkabel muss darauf geachtet werden, dass die Betätigung der Bremsgriffe nicht beeinträchtigt wird.

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

Zur Montage am Fahrrad

■ Hinweise zum Wiedereinbau und Austausch von Komponenten

- Wenn ein Produkt wieder eingebaut oder ausgetauscht wird, wird es zur Ermöglichung eines einstellungskonformen Betriebs automatisch vom System erkannt.
- Wenn das System nach dem Wiederausammenbau 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 beachten:

■ Gebrauchte Akkus

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen.
Wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle oder eine Vertretung, um Informationen über gebrauchte Akkus zu erhalten.

■ System-Spannungsreset

- Wenn das System ausfällt, kann es mithilfe eines System-Spannungsresets wiederhergestellt werden.
- Nach dem Entfernen des Akkus dauert es in der Regel etwa eine Minute, bis das System-Spannungsreset abgeschlossen ist.

Bei Verwendung von SM-BTR1

- Entfernen Sie den Akku aus der Akkuhalterung. Setzen Sie den Akku nach ungefähr einer Minute wieder ein.

Gehen Sie bei der Verwendung von SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A wie folgt vor

- Ziehen Sie den Stecker von SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A ab. Stecken Sie den Stecker nach ungefähr einer Minute wieder ein.

■ Verbindung und Kommunikation mit dem PC

- Diagnosegeräte können dazu verwendet werden, einen PC mit dem Fahrrad (Gesamtsystem oder einzelne Komponenten) zu verbinden; und mit E-TUBE PROJECT können Aufgaben, wie etwa die individuelle Anpassung einzelner Komponenten oder des gesamten Systems sowie die Aktualisierung der Firmware, durchgeführt werden.
Wenn Ihre E-TUBE PROJECT-Softwareversion und die Firmware-Version der einzelnen 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.

	Diagnosegerät	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	Version 3.3.0 oder höher	Version 3.0.0 oder höher
BT-DN110/BT-DN110-A/BM-DN100			Version 4.0.0 oder höher

■ Verbindung und Kommunikation mit Smartphone oder Tablet

- Mit E-TUBE PROJECT für Smartphones/Tablets können Aufgaben wie etwa die Aktualisierung der Firmware und die individuelle Anpassung einzelner Komponenten oder des gesamten Systems durchgeführt werden, nachdem das Fahrrad (Gesamtsystem oder einzelne Komponenten) über Bluetooth® LE mit einem Smartphone oder Tablet verbunden wurde.
 - E-TUBE PROJECT: App für Smartphones/Tablets
 - Firmware: Die Software der jeweiligen Komponente
- Trennen Sie die Bluetooth LE-Verbindung, wenn Sie E-TUBE PROJECT für Smartphones/Tablets nicht verwenden.
Wenn Sie die Einheit für drahtlose Signalübertragung verwenden, ohne die Bluetooth LE-Verbindung zu trennen, kann dies zu erhöhtem Akkuverbrauch führen.

Kompatibilität mit E-TUBE

- Informationen zur Kompatibilität mit den einzelnen Einheiten und zu den funktionalen Einschränkungen finden Sie auf der folgenden Website.
(https://bike.shimano.com/e-tube/project/compatibility.html#guide_list)

■ Informationen zur Multi-Shift-Funktion

- Bei diesem System kann die Multi-Shift-Funktion mithilfe von E-TUBE PROJECT konfiguriert werden. Bei Verwendung der Multi-Shift-Funktion werden die Gänge so lange weiter geschaltet, wie der Schalthebel gedrückt wird. Die Schaltgeschwindigkeitseinstellung für die Multi-Shift-Schaltung kann ebenfalls geändert werden. Wenn Sie die Gangwechseleinstellungen für die Multi-Shift-Schaltung ändern, lesen Sie bitte den Abschnitt „**Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT**“ in dieser Händlerbetriebsanleitung sorgfältig durch.
- Wenn die Kurbelumdrehungen auf niedrig gestellt sind, während für die Multi-Shift-Geschwindigkeit eine schnellere Einstellung gewählt ist, wird die Kette der Bewegung des Schaltwerks nicht folgen können. Dies kann zu Problemen führen, wie etwa dazu, dass die Kette über die Spitzen der Kassettenzahnkränzzähne rutscht, der Kassettenzahnkranz verformt wird oder die Kette reißt.

Element	Multi-Shift-Geschwindigkeit	Merkmale	Nutzungshinweise	Kurbeldrehzahl bei Betätigung der Multi-Shift-Schaltung
Sehr schnell	Hohe Geschwindigkeit	Schnelle Multi-Shift Schaltung ist möglich • Die Kurbeldrehzahl kann schnell an veränderte Fahrbedingungen angepasst werden. • Die Geschwindigkeit kann schnell angepasst werden.	• Es kommt leicht zum Überschalten. • Bei einer niedrigen Drehzahl der Kurbel wird die Kette der Bewegung des Schaltwerks nicht folgen können. Dies kann dazu führen, dass die Kette über die Spitzen der Kassettenzahnkränzzähne rutscht.	Hohe Kurbeldrehzahl
Schnell				
Normal	Standardeinstellung			
Langsam				
Sehr langsam	Niedrige Geschwindigkeit	Präzise Multi-Shift-Schaltung ist möglich	Multi-Shift-Schaltung dauert einige Zeit	

Die Standardeinstellung ist **Normal**.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Eigenschaften der Multi-Shift-Geschwindigkeit vollständig verstehen, und wählen Sie eine zu den Fahrbedingungen (Gelände, Fahrstil etc.) passende Einstellung für die Multi-Shift-Geschwindigkeit.

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

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

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel		Schraubendreher [Nr. 2]		Schonhammer
	2,5-mm-Innensechskantschlüssel		Schlitzschraubendreher (Nenndurchmesser 0,8 x 4)		Universalmesser
	3-mm-Innensechskantschlüssel		Sechsrund [Nr. 5]		Lenkerbandschablone
	4-mm-Innensechskantschlüssel		Sechsrund [Nr. 10]		TL-CT12
	5-mm-Innensechskantschlüssel		Sprengringzange		TL-EW02
	23-mm-Nabenschlüssel		Spezialwerkzeug zum Ausbauen des Sprengrings		Messschraube

MONTAGE

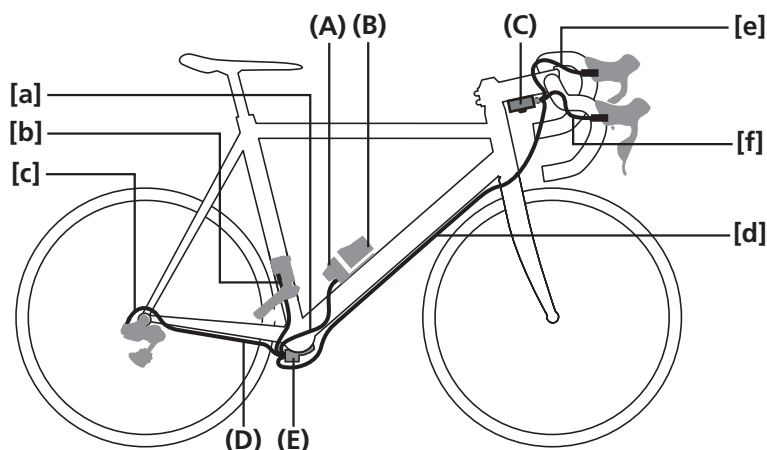
MONTAGE

■ Schaltplan für Stromkabel (allgemeiner Schaltplan)

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

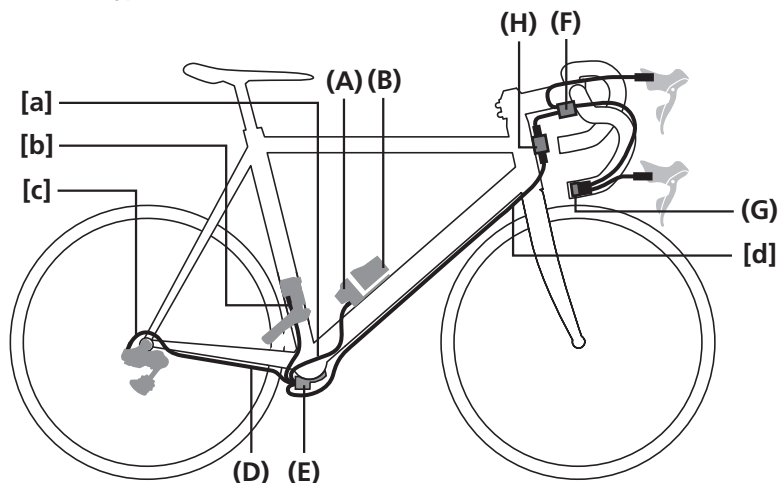
Externer Typ (SM-JC40)

SM-EW90-A/B

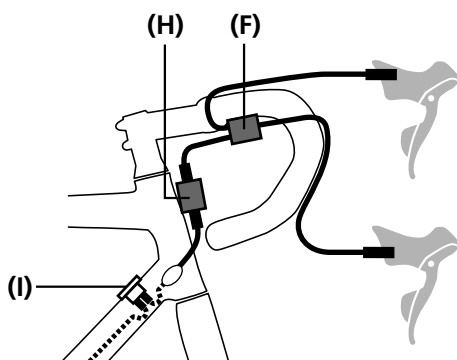


EW-RS910

Lenkerende-Einbautyp



Rahmen-Einbautyp



- (A) Akkuhalterung 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-JC40
- (F) EW-JC130
- (G) EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)
- (H) EW-WU111
- (I) EW-RS910 (Rahmen-Einbautyp)

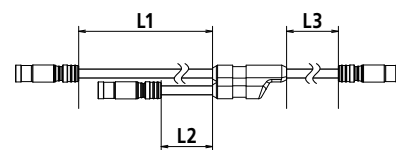
 TECHNIK-TIPPS

• Kabellänge (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 900 mm
- [a] + [c] ≤ 1.100 mm
- [d] ≤ 1.400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

Kabellänge (EW-JC130)

EW-JC130 ist in drei verschiedenen Längen verfügbar.
Entnehmen Sie die entsprechende Variation der Tabelle.

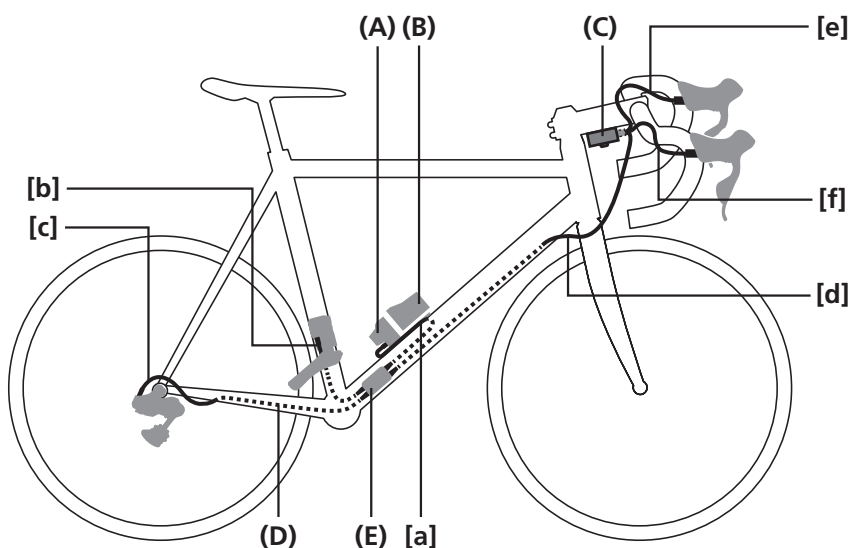


	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- Die Verwendung des EW-WU111 muss in Kombination mit BT-DN110, BT-DN110-A oder BM-DN100 erfolgen.

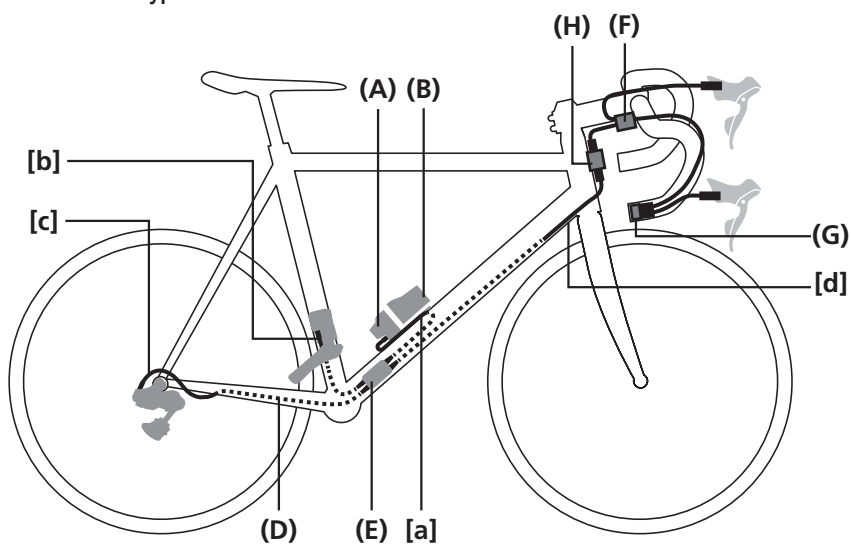
Eingebaut (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

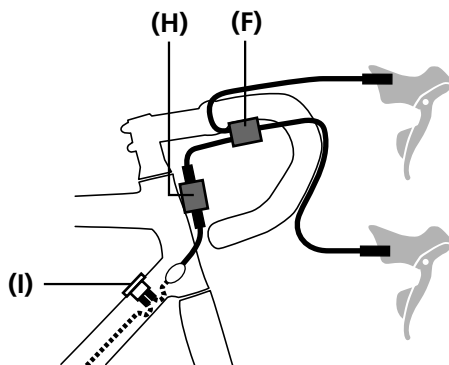


EW-RS910

Lenkerende-Einbautyp



Rahmen-Einbautyp



- (A)** Akkuhalterung SM-BMR2/ BM-DN100
- (B)** Lithium-Ionen-Akku (externer Typ) SM-BTR1
- (C)** Kontaktstelle A SM-EW90-A/B
- (D)** Stromkabel EW-SD50-I
- (E)** Kontaktstelle B SM-JC41
- (F)** EW-JC130
- (G)** EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)
- (H)** EW-WU111
- (I)** EW-RS910 (Rahmen-Einbautyp)



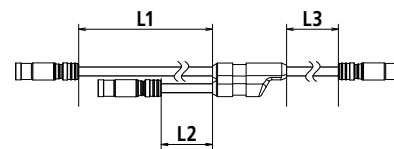
TECHNIK-TIPPS

• Kabellänge (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1.500 mm
- [a] + [c] ≤ 1.700 mm
- [d] ≤ 1.400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

Kabellänge (EW-JC130)

EW-JC130 ist in drei verschiedenen Längen verfügbar.
Entnehmen Sie die entsprechende Variation der Tabelle.



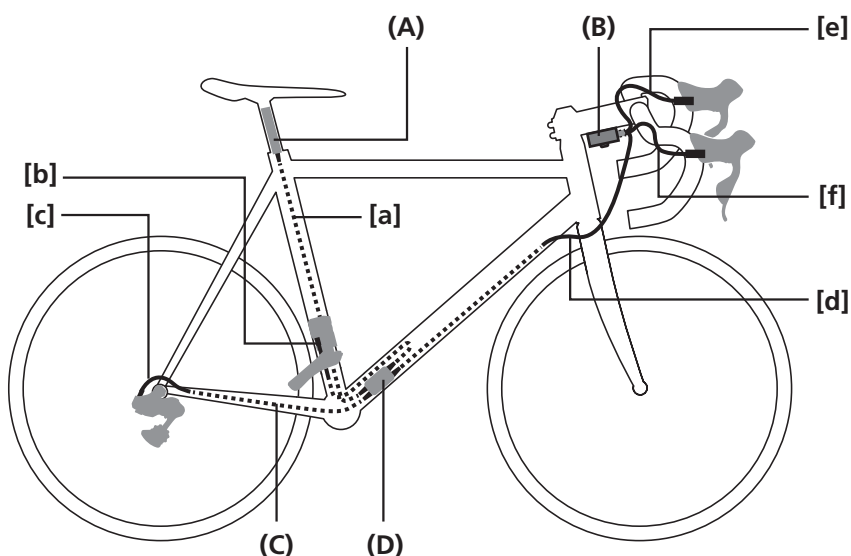
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- Die Verwendung des EW-WU111 muss in Kombination mit BT-DN110, BT-DN110-A oder BM-DN100 erfolgen.

Eingebauter Akku SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

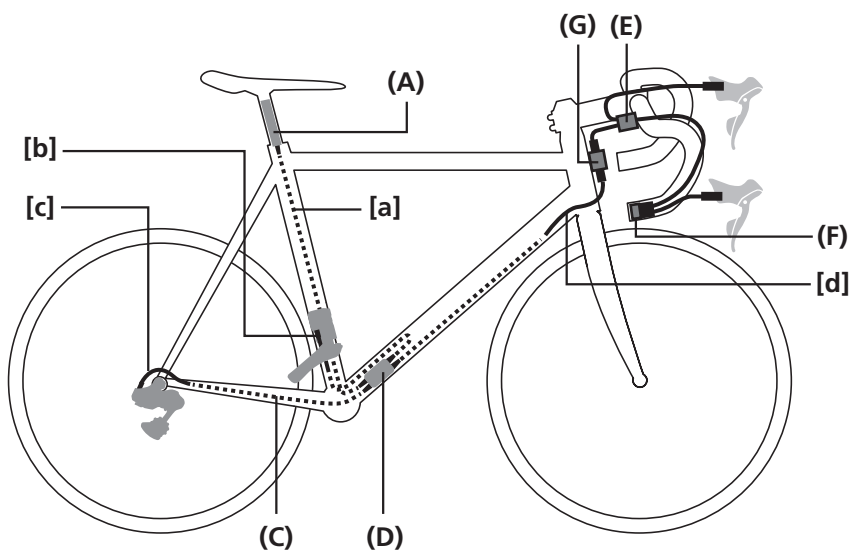
Eingebaut (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

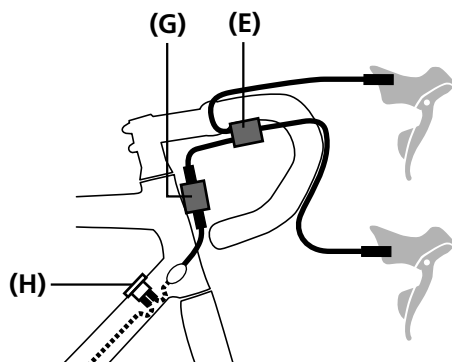


EW-RS910

Lenkerende-Einbautyp



Rahmen-Einbautyp



- (A) Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)
SM-BTR2/BT-DN110
- (B) Kontaktstelle A SM-EW90-A/B
- (C) Stromkabel EW-SD50-I
- (D) Kontaktstelle B SM-JC41
- (E) EW-JC130
- (F) EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)
- (G) EW-WU111
- (H) EW-RS910 (Rahmen-Einbautyp)



TECHNIK-TIPPS

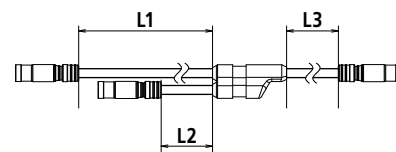
• Kabellänge (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1.500 mm
- [a] + [c] ≤ 1.700 mm
- [d] ≤ 1.400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

Kabellänge (EW-JC130)

EW-JC130 ist in drei verschiedenen Längen verfügbar.

Entnehmen Sie die entsprechende Variation der Tabelle.



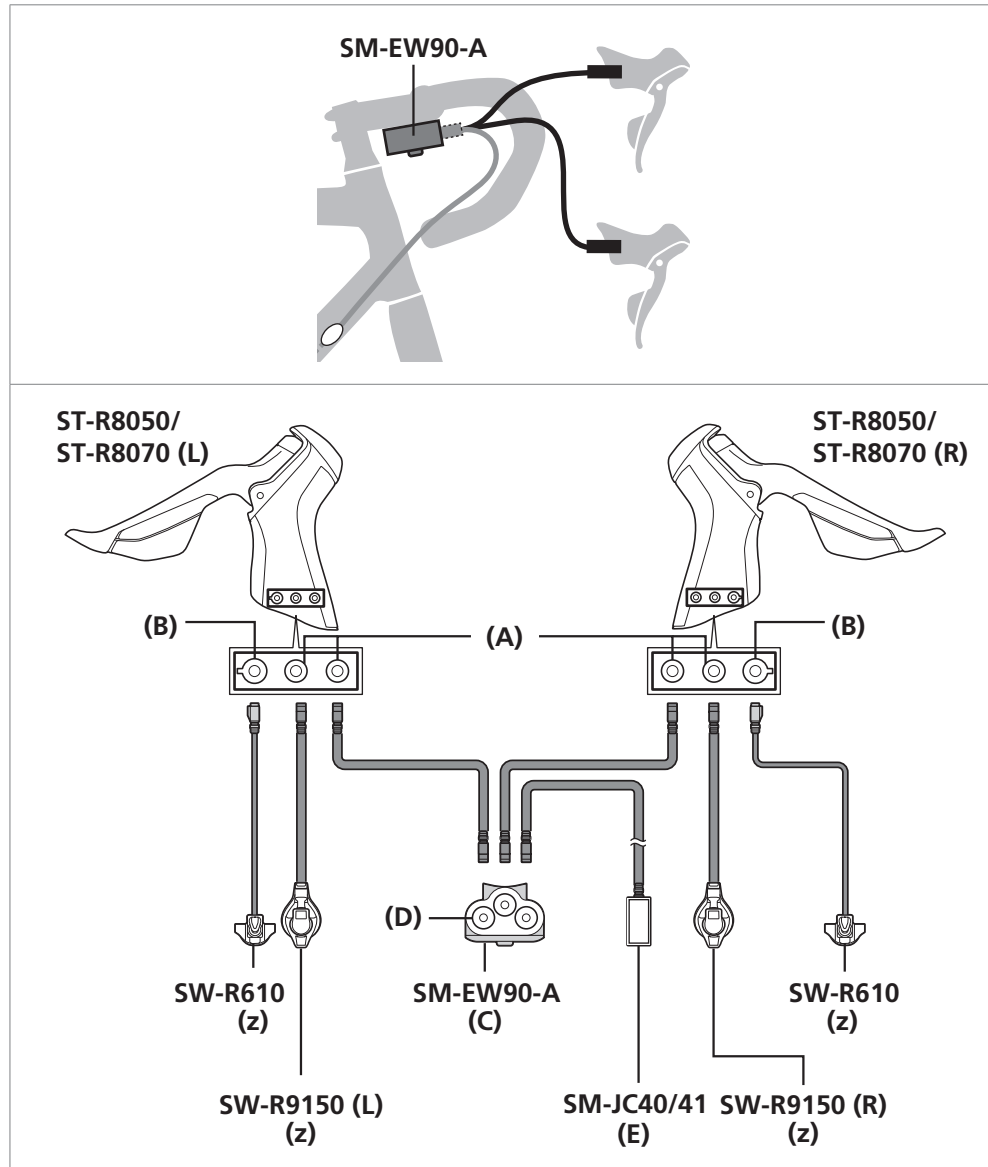
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- Die Verwendung des EW-WU111 muss in Kombination mit BT-DN110, BT-DN110-A oder BM-DN100 erfolgen.

Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle A)

SM-EW90-A (3-Anschlusstyp)

Rennlenkerausführung

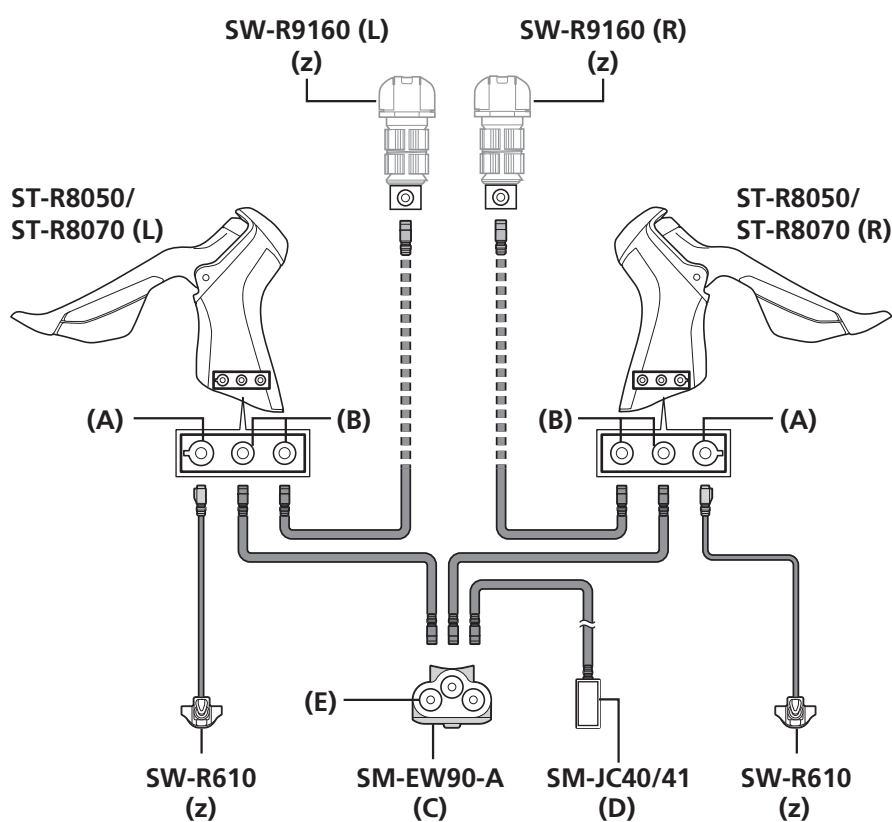
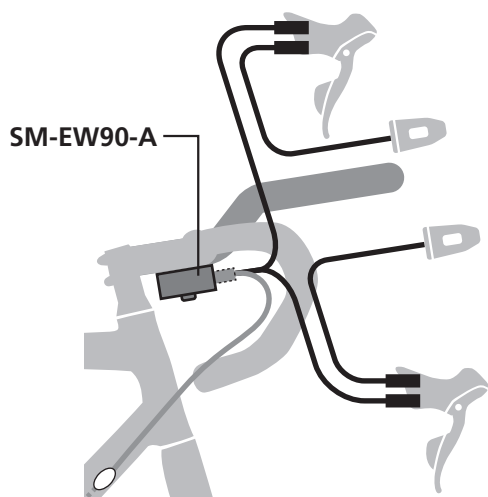


- E-TUBE-Verbindung
- Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(z) Option

- (A) E-TUBE-Anschluss x2
- (B) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)
- (C) Kontaktstelle A
- (D) E-TUBE-Anschluss x3
- (E) Kontaktstelle B

Lenkeraufsatz-Ausführung



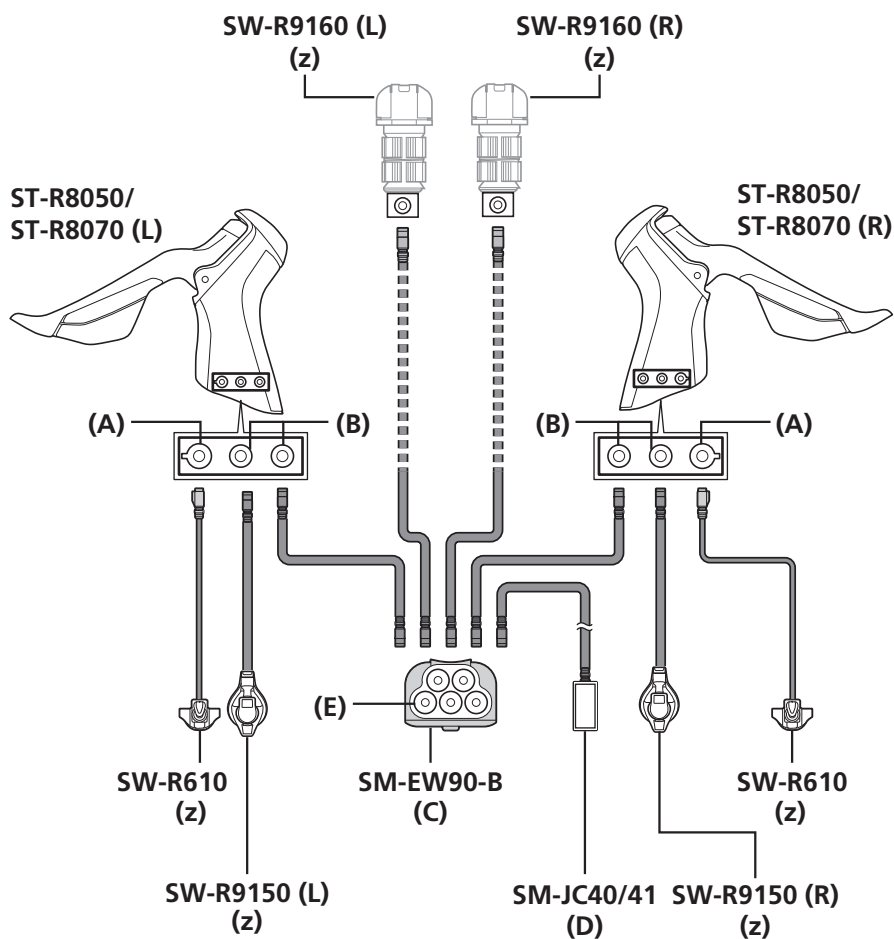
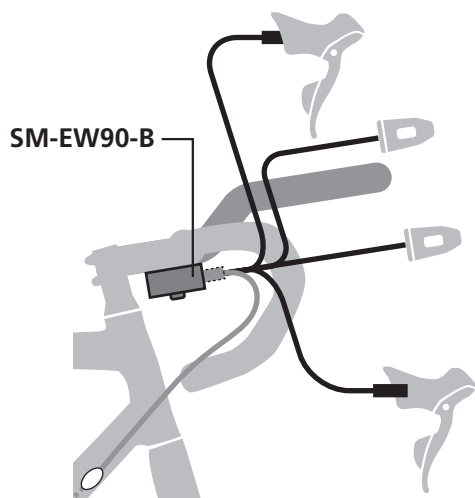
-  E-TUBE-Verbindung
-  Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(z) Option

- (A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)
- (B) E-TUBE-Anschluss x2
- (C) Kontaktstelle A
- (D) Kontaktstelle B
- (E) E-TUBE-Anschluss x3

SM-EW90-B (5-Anschlusstyp)

Lenkeraufsatz-Ausführung

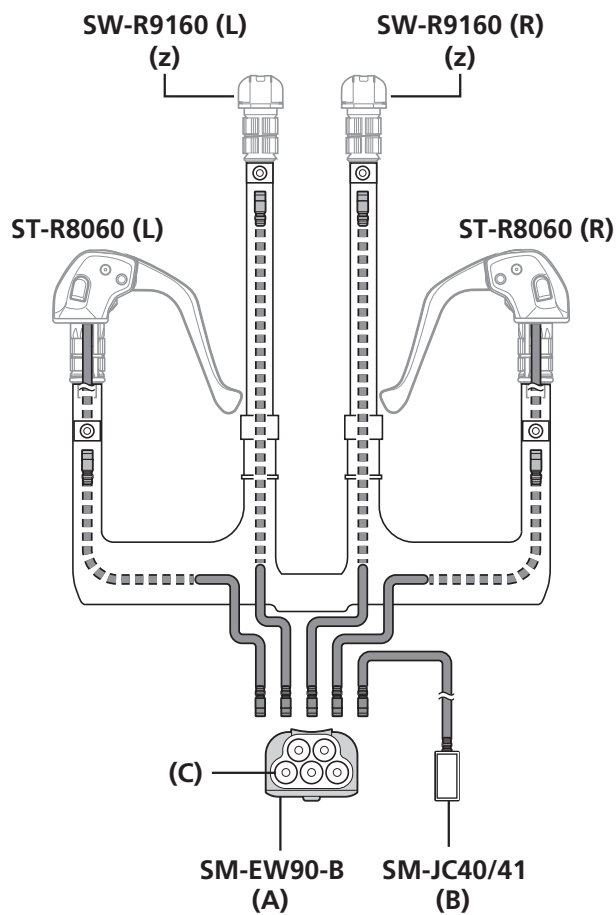
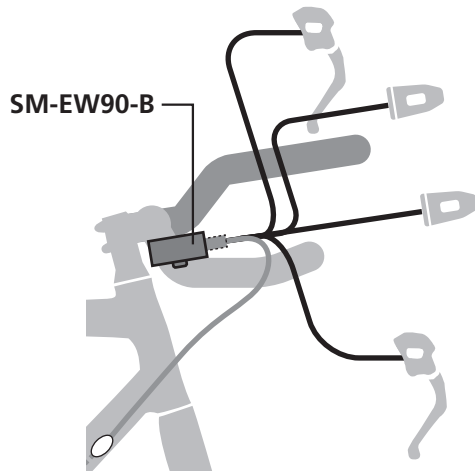


-  E-TUBE-Verbindung
-  Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(z) Option

- (A)** Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)
- (B)** E-TUBE-Anschluss x2
- (C)** Kontaktstelle A
- (D)** Kontaktstelle B
- (E)** E-TUBE-Anschluss x5

Zeitfahr-/Triathlon-Ausführung



-  E-TUBE-Verbindung
-  Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(z) Option

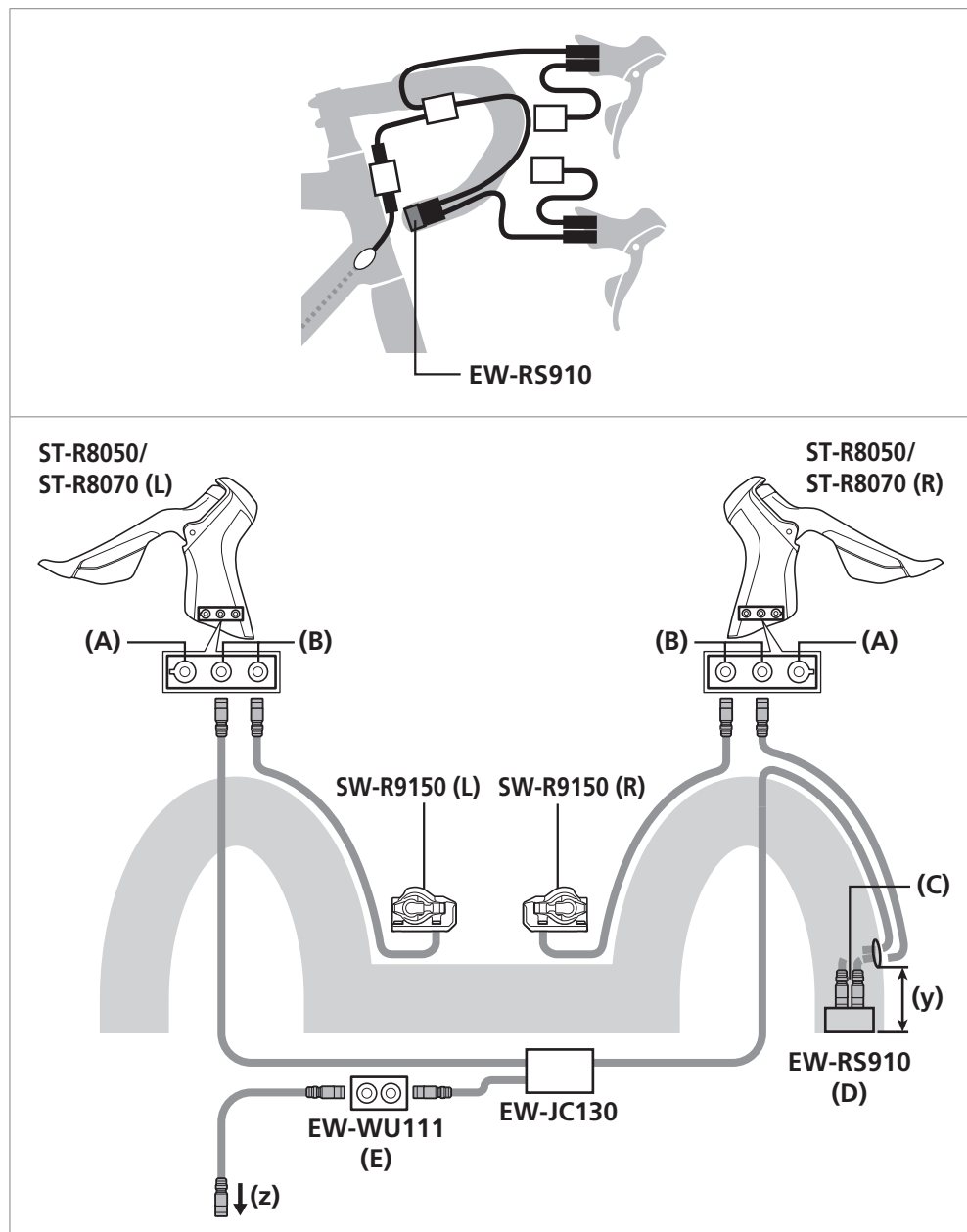
(A) Kontaktstelle A

(B) Kontaktstelle B

(C) E-TUBE-Anschluss x5

EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)

Rennlenkerausführung



 E-TUBE-Verbindung

(y) Mind. 40 mm

(z) An Rahmen (Kontaktstelle B)

(A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)

(B) E-TUBE-Anschluss x2

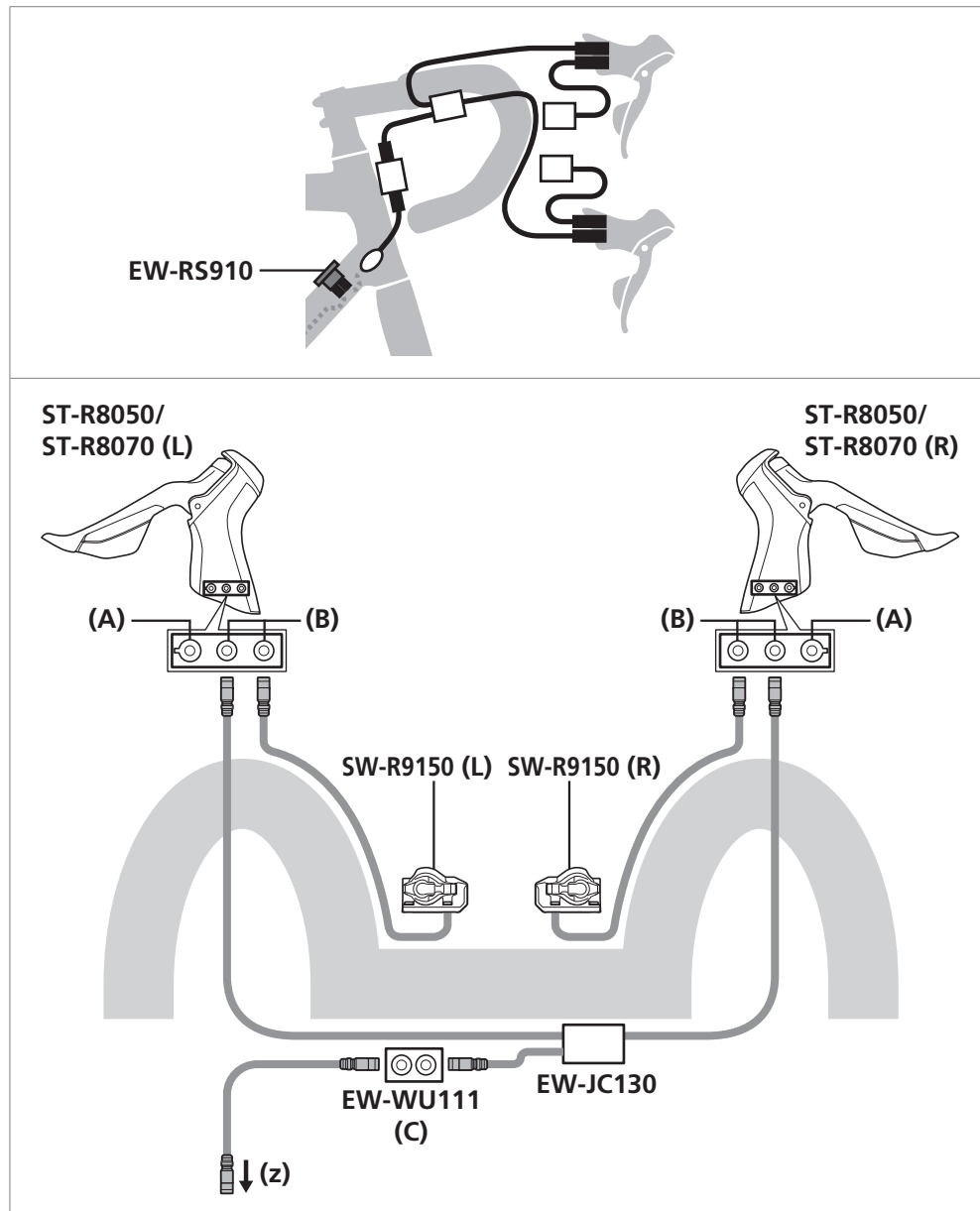
(C) E-TUBE-Anschluss x2

(D) Kontaktstelle A
(Kontaktstelle mit 2 Anschlüssen an Lenkerende)

(E) Einheit für drahtlose Signalübertragung

EW-RS910 (Rahmen-Einbautyp)

Rennlenkerausführung



 E-TUBE-Verbindung

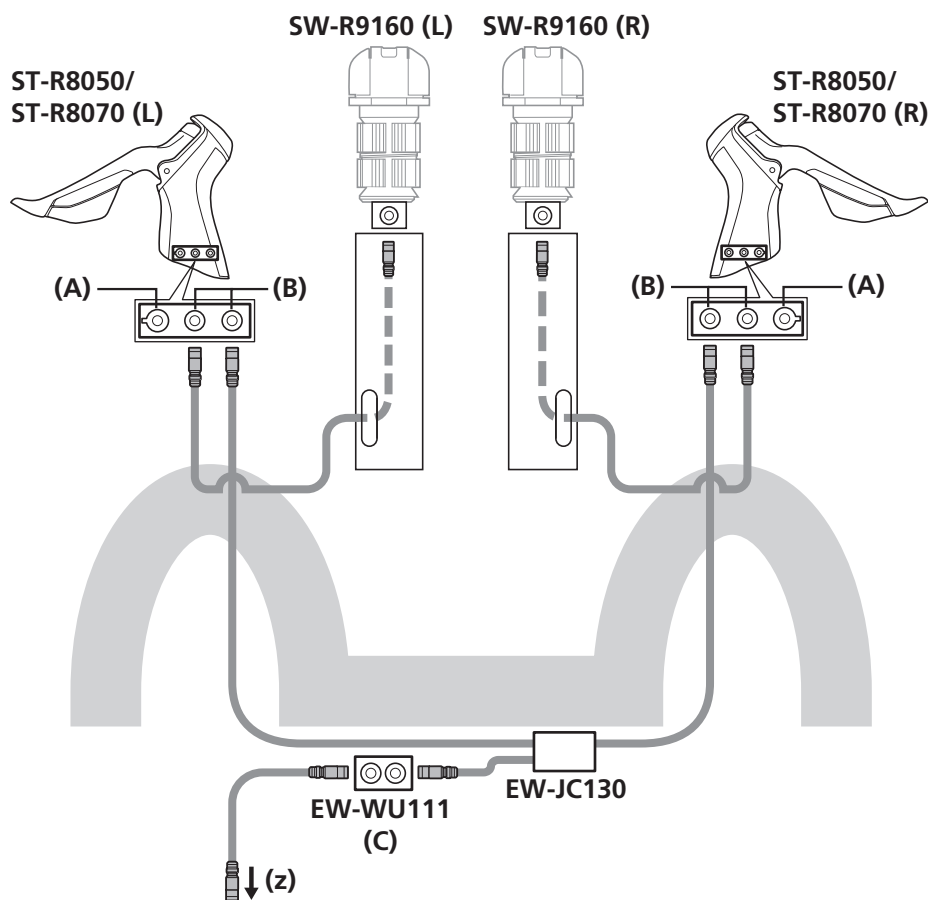
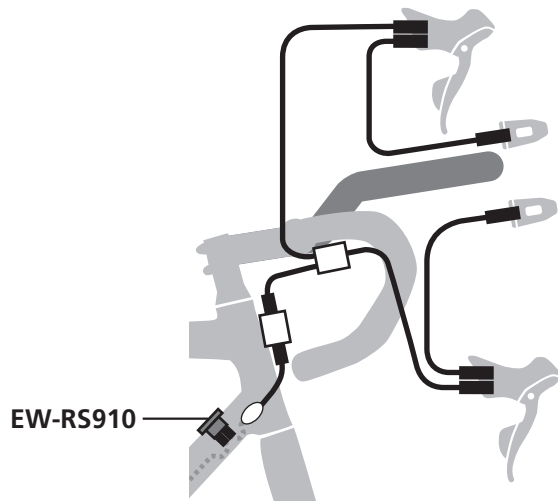
(z) An Rahmen (EW-RS910)

(A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)

(B) E-TUBE-Anschluss x2

(C) Einheit für drahtlose Signalübertragung

Lenkeraufsatz-Ausführung



 E-TUBE-Verbindung

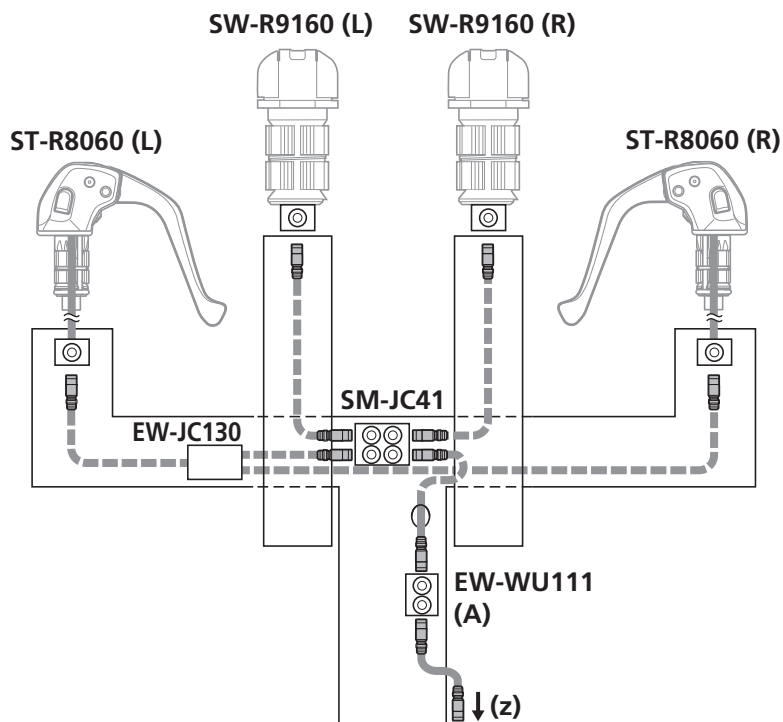
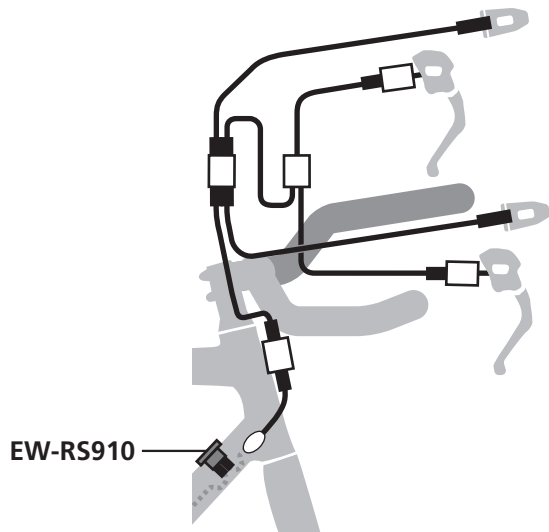
(z) An Rahmen (EW-RS910)

(A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)

(B) E-TUBE-Anschluss ×2

(C) Einheit für drahtlose Signalübertragung

Zeitfahr-/Triathlon-Ausführung

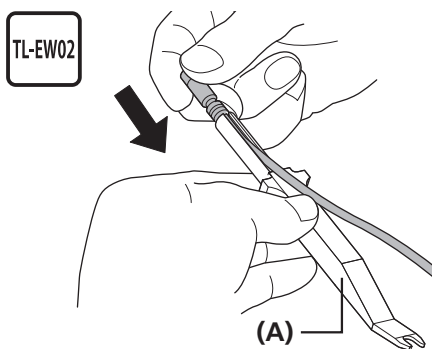


 E-TUBE-Verbindung

(z) An Rahmen (EW-RS910)

(A) Einheit für drahtlose Signalübertragung

■ Verwendung des TL-EW02

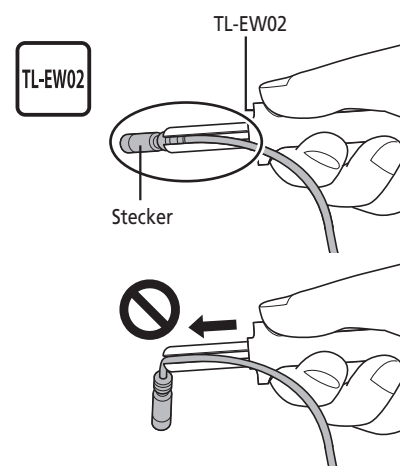


Achten Sie darauf, dass der Überstand des Steckers zur Nut am schmalen Ende ausgerichtet ist.

(A) TL-EW02

HINWEIS

Verwenden Sie das TL-EW02 zum Anbringen und Entfernen des Stromkabels. Vermeiden Sie es bei der Montage des Stromkabels, den Stecker mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einer schlechten Verbindung führen. Drücken Sie Stromkabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.



Montage von Dual-Control-Hebel und Bremszug

⚠️ WARNUNG

- Tragen Sie kein Fett und keine anderen Schmiermittel auf den Innenzug auf.
- Wenn der Innenzug durch die Außenhülle hindurchgeführt wird, müssen Sie vor dem Befestigen des Innenzugs unbedingt den Innenzug-Befestigungsbereich mit einem Tuch abwischen. Fett könnte am Innenzug-Befestigungsbereich anhaften und bewirken, dass keine ausreichende Haltekraft erzielt werden kann.

HINWEIS

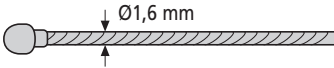
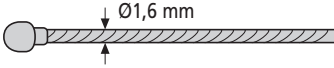
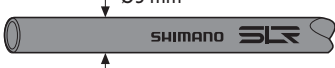
- Achten Sie darauf, dass der Innenzug des BC-9000/BC-R680 nicht mit dem Bremsgriff oder den Metallteilen (Verstellabschnitt) der Felgenbremse in Berührung kommt.
Bei Montage des Innenzuges oder bei Beschädigung der Beschichtung während des Gebrauchs kann es zu Fusselbildung kommen, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Funktion.
- Verwenden Sie Züge, die ausreichend lang sind und auch bei vollständigem Einschlagen des Lenkers in beide Richtungen noch ausreichend Spiel haben.



TECHNIK-TIPPS

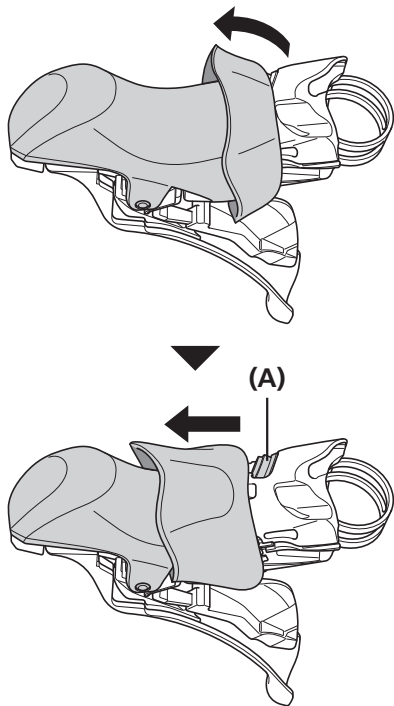
Informationen zur Montage des Bremszuges entnehmen Sie bitte der Händlerbetriebsanleitung für BR-R8000.

Zu verwendender Zug

BC-9000/BC-R680 -Bremszug	Außenhülle
	
BC-1051 Innenzug	SLR-Zughülle
	

ST-R8050

1



Drehen Sie die Halterungsabdeckung von vorne aus um.

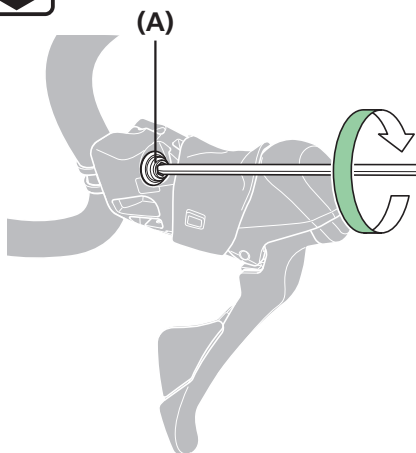
Fassen Sie die Halterungsabdeckung an den Enden mit beiden Händen an, drehen Sie sie vorsichtig herum und drücken Sie sie langsam nach unten.

(A) Klemmschraube

HINWEIS

Aufgrund der Materialeigenschaften könnte ein zu kraftvolles Drücken die Halterungsabdeckung beschädigen.

2



Ziehen Sie die Klemmschraube auf der Oberseite der Halterung mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel an.

(A) Klemmschraube

Anzugsdrehmoment

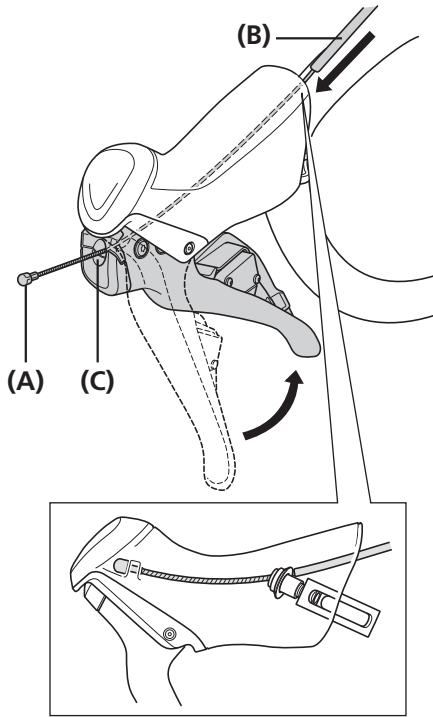


6 - 8 Nm

HINWEIS

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

3

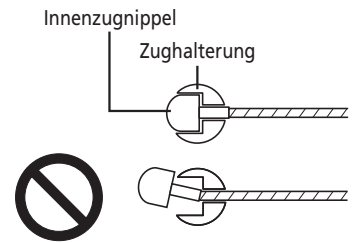


Betätigen Sie den Griff, als ob Sie bremsen wollten, und führen Sie den Bremszug hindurch.

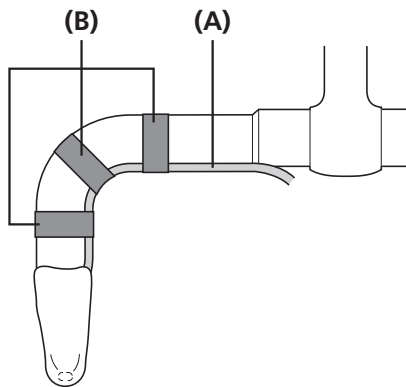
- (A) Innenzugnippel
- (B) Außenhülle
- (C) Zughalterung

HINWEIS

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



4



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

- (A) Außenhülle
- (B) Band

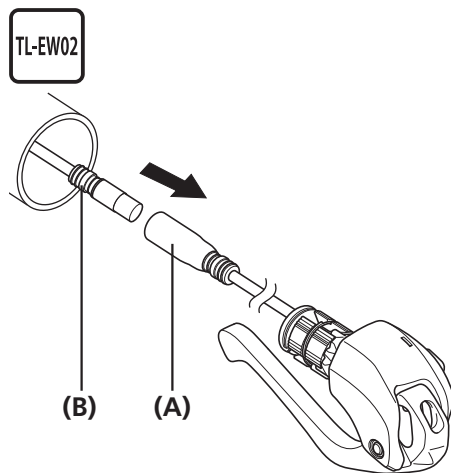
ST-R8060

1

Führen Sie die Außenhülle und das Stromkabel durch den Lenker.

Bei der Montage des Griffs die Länge der Außenhülle so anpassen, dass sie fest im Außenhüllenhalter sitzt.

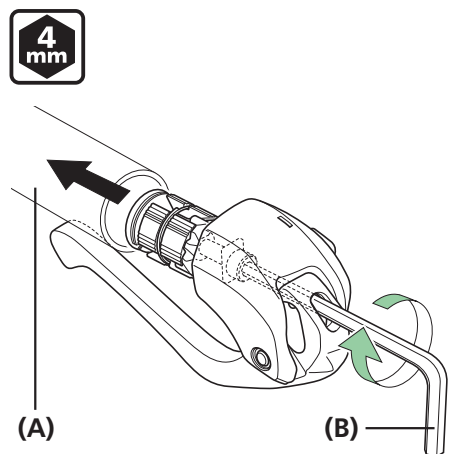
2



Das Stromkabel mit der Buchse verbinden, die aus dem Griff ragt.

- (A) Buchse
- (B) Stromkabel

3



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

- (A) Lenker
- (B) 4-mm-Innensechskantschlüssel

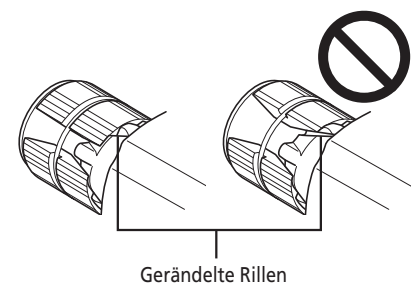
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

HINWEIS

Die gerändelten Markierungen sollten sich in einer Linie befinden.



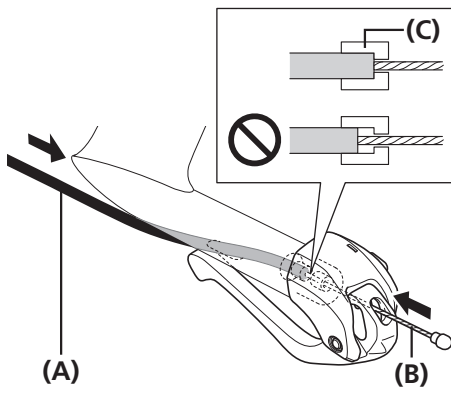
Gerändelte Rillen



TECHNIK-TIPPS

Die Abbildung zeigt den rechten Bremsgriff.

4



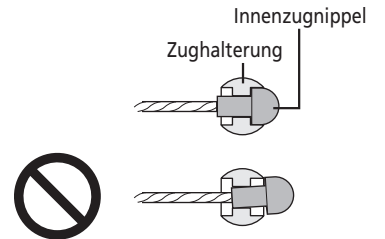
Führen Sie den Innenzug hindurch.

- (A)** Außenhülle
- (B)** Innenzug
- (C)** Außenhüllenhalter

HINWEIS

Innenzugnippel

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



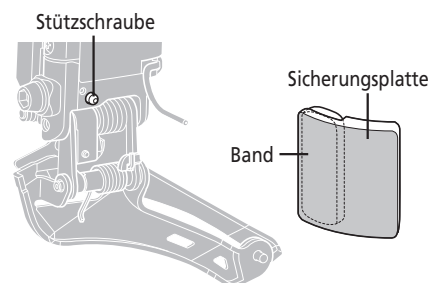
Montage des Umwerfers

Überprüfen Sie, ob es sich bei der Montagehalterung des Umwerfers um eine Version für Direktmontage oder eine Schellenausführung handelt.

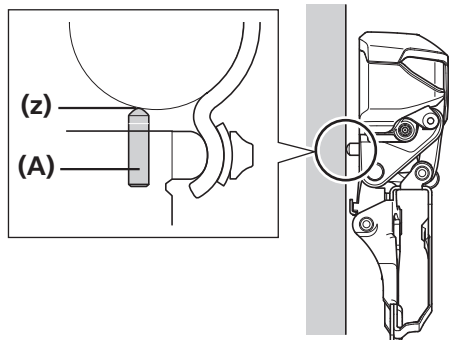
Montage des Umwerfers (für Rahmen-Direktmontage)

HINWEIS

- Auch bei Verwendung des empfohlenen Anzugsdrehmoments kann ein Carbonrahmen beschädigt werden. Es ist auch möglich, dass das empfohlene Anzugsdrehmoment für eine sichere Befestigung am Rahmen nicht ausreicht. Das sachgerechte Anzugsdrehmoment erfragen Sie bitte vom Hersteller des Fahrrades oder des Rahmens.
- Wenn Sie einen Umwerfer an einen Direktmontage-Rahmen montieren, empfiehlt es sich, zur Sicherstellung der optimalen Leistung des Umwerfers eine Stützschaube anzubringen. Wird eine Stützschaube angebracht, besteht die Gefahr, dass diese den Rahmen beschädigt; bringen Sie daher unbedingt eine Sicherungsplatte an. (In einigen Fällen ist das Anbringen einer Stützschaube und einer Sicherungsplatte jedoch eventuell nicht möglich.)



1



Beim Einstellen der Stützschaube des Umwerfers prüfen, wo die Stützschaube am Sitzrohr anliegt.

- (z)** Anlagepunkt der Stützschaube am Sitzrohr

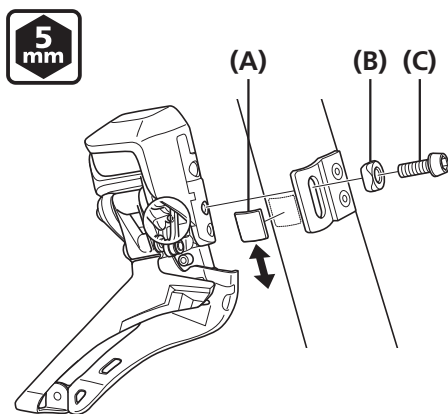
(A) Stützschaube



TECHNIK-TIPPS

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

2



Bringen Sie die Sicherungsplatte an der Stelle an, an der die Stützschaube am Sitzrohr anliegt.

Montieren Sie anschließend den Umwerfer am Rahmen.

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

Anzugsdrehmoment

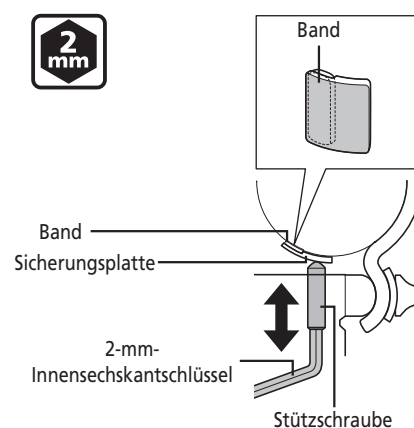
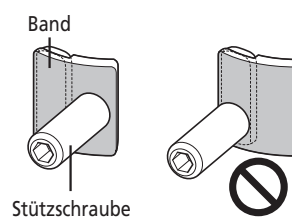


5 - 7 Nm

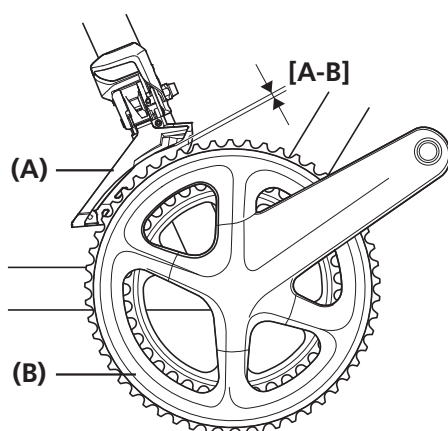


TECHNIK-TIPPS

- Positionieren Sie das Sicherungsplatten-Klebeband so, dass das Klebeband nicht direkt in Kontakt mit der Stützschaube kommt.



3

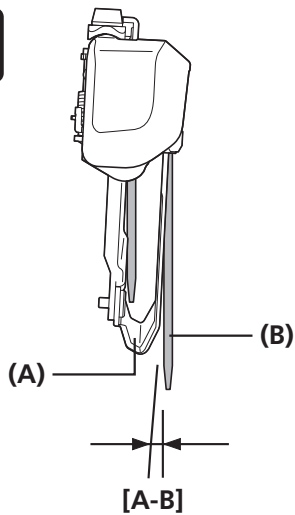


Justieren Sie die Komponente so, dass der Abstand zwischen dem äußeren Kettenleitblech und dem größten Kettenblatt 1 - 3 mm beträgt.

[A-B] Abstand: 1 - 3 mm

- (A)** Äußeres Kettenleitblech
- (B)** Größtes Kettenblatt

4



Befestigen Sie das äußere Kettenleitblech mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel so, dass der flache Teil des Kettenleitblechs direkt über dem größten Kettenblatt liegt und dass die hintere Kante des Kettenleitblechs in Bezug auf die vordere Kante um 0,5 - 1 mm nach innen versetzt ist.

[A-B] 0,5 - 1 mm

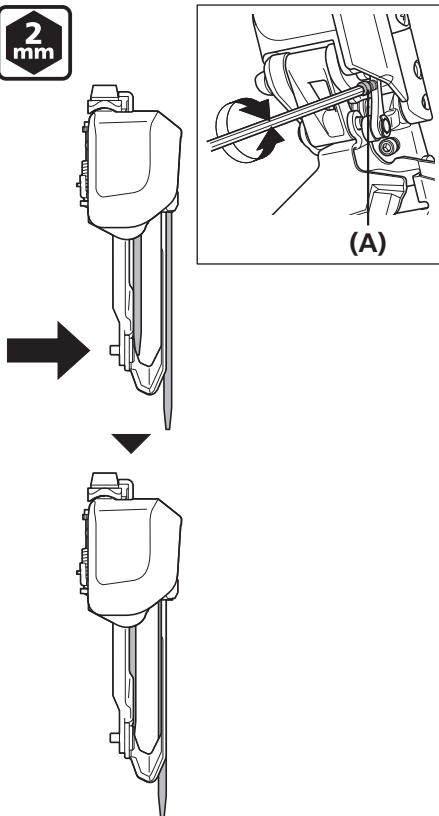
- (A)** Kettenführung
(B) Vorderes Kettenblatt
 (größtes Kettenblatt)

Anzugsdrehmoment



5 - 7 Nm

5



Justieren Sie die Position des Umwerfers.

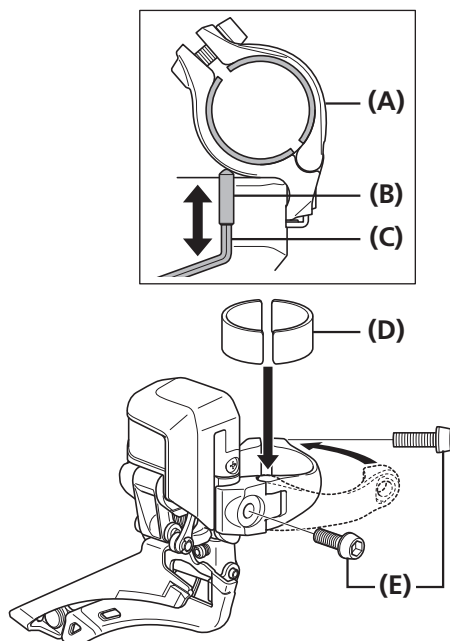
Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil des äußeren Kettenleitblechs direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt.

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

- (A)** Stützscharbe

Montage des Umwerfers mittels Befestigungsschelle (SM-AD91)

1



Montieren Sie die Befestigungsschelle am Umwerfer.

Je nach Rahmen ist für die Befestigungsschelle ein Adapter erforderlich.

Montieren Sie anschließend den Umwerfer am Rahmen.

- (A) Befestigungsschelle
- (B) Stützschrabe
- (C) 2-mm-Innensechskantschlüssel
- (D) Schellenadapter (für Ø28,6)
- (E) Befestigungsschraube

Anzugsdrehmoment

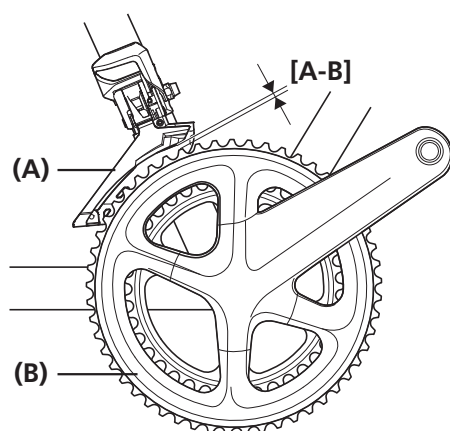


5 - 7 Nm

HINWEIS

- Verwenden Sie auch dann eine Stützschrabe und eine Sicherungsplatte, wenn Sie den Umwerfer mithilfe einer Befestigungsschelle (SM-AD91) montieren. Einzelheiten zur Verwendung finden Sie unter „Montage des Umwerfers (für Rahmen-Direktmontage)“.
- Die Montage von SM-AD11/15 ist nicht möglich.

2

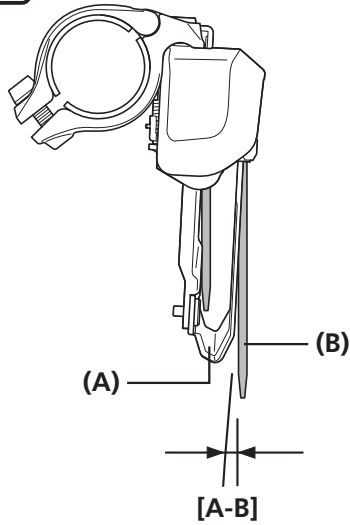


Justieren Sie die Komponente so, dass der Abstand zwischen dem äußeren Kettenleitblech und dem größten Kettenblatt 1 - 3 mm beträgt.

[A-B] Abstand: 1 - 3 mm

- (A) Äußeres Kettenleitblech
- (B) Größtes Kettenblatt

3



Befestigen Sie das äußere Kettenleitblech mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel so, dass der flache Teil des Kettenleitblechs direkt über dem größten Kettenblatt liegt und dass die hintere Kante des Kettenleitblechs in Bezug auf die vordere Kante um 0,5 - 1 mm nach innen versetzt ist.

[A-B] 0,5 - 1 mm

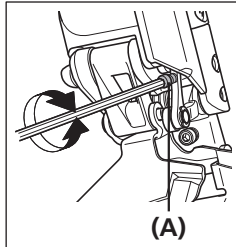
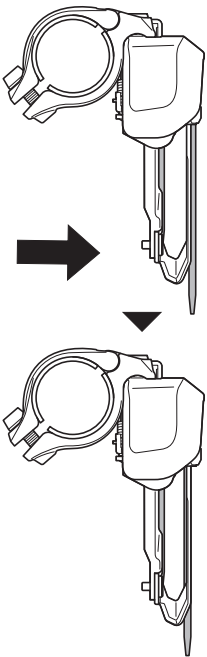
- (A)** Kettenführung
(B) Vorderes Kettenblatt
 (größtes Kettenblatt)

Anzugsdrehmoment



5 - 7 Nm

4



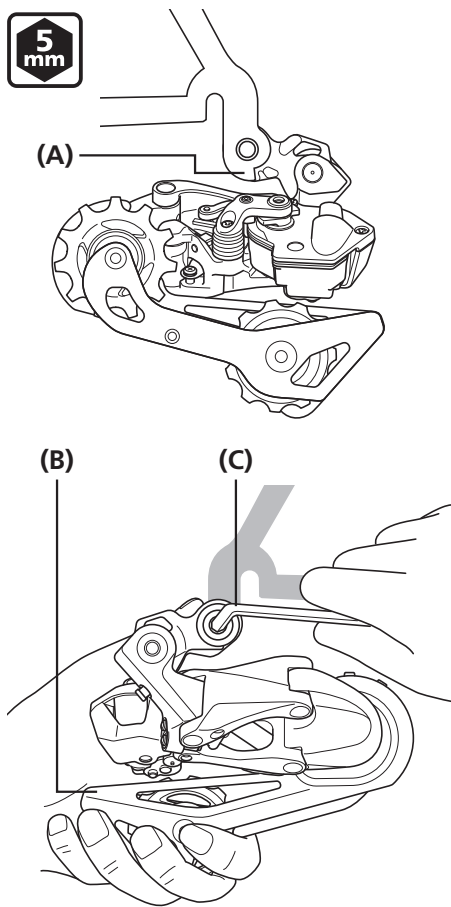
Justieren Sie die Position des Umwerfers.

Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil des äußeren Kettenleitblechs direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt.

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

- (A)** Stützschraube

Schaltwerk-Montage



Montieren Sie das Schaltwerk am Rahmen.

- (A) Anschlag der B-Spannungseinstellschraube
- (B) Schaltschwinge
- (C) 5-mm-Innensechskantschlüssel

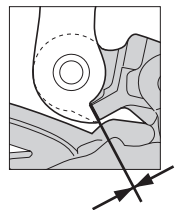
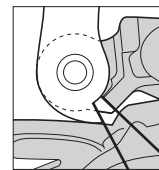
Anzugsdrehmoment

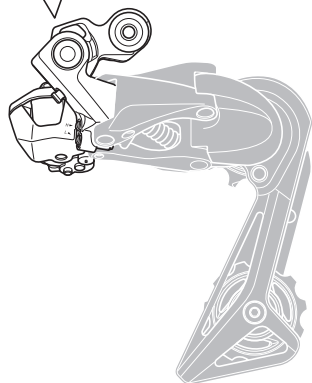
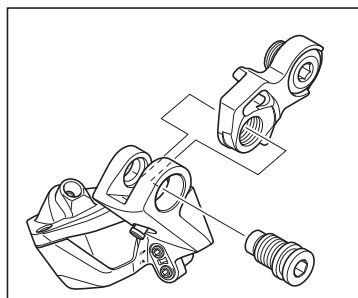


8 - 10 Nm

HINWEIS

Vergewissern Sie sich regelmäßig, dass zwischen dem Anschlag der B-Spannungseinstellschraube und der Halterung wie in der Abbildung gezeigt kein Spalt vorhanden ist. Wenn zwischen diesen beiden Teilen ein Spalt vorhanden ist, können Probleme mit der Schalt-Performance auftreten.



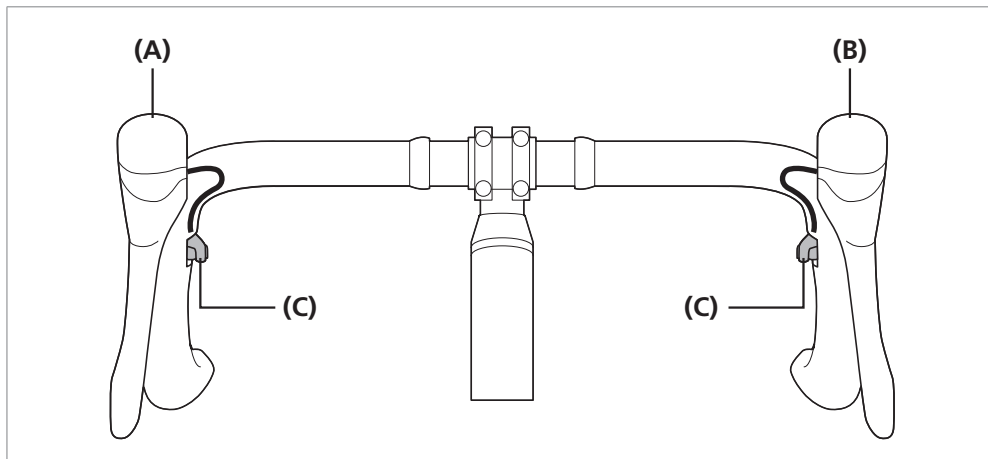
■ Für Direktmontage**Austauschen mit Direktmontage****5
mm**

Entfernen Sie die Lagerachse.

Montage des Schalthebels

SW-R610 (Sprinter-Schalter)

Verlegungsplan



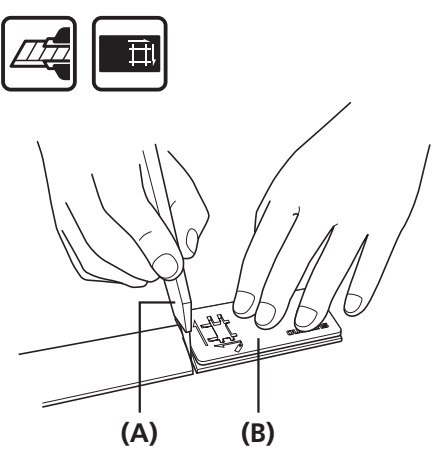
(A) ST-R8050 (R)

(B) ST-R8050 (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

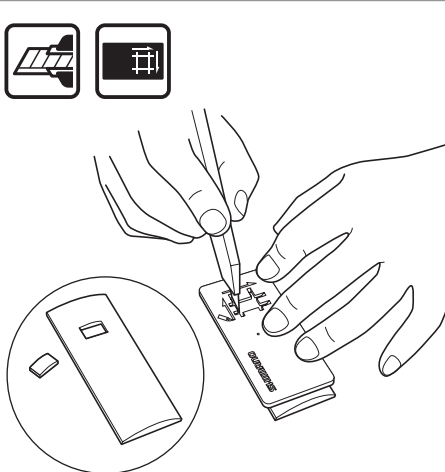
(B) Lenkerbandschablone



TECHNIK-TIPPS

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

2

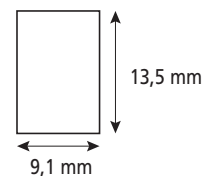


Halten Sie das abgeschnittene Lenkerband gegen das Werkzeug und schneiden Sie die Löcher für die Tasten aus, indem Sie den Pfeilrichtungen auf dem Werkzeug folgen.

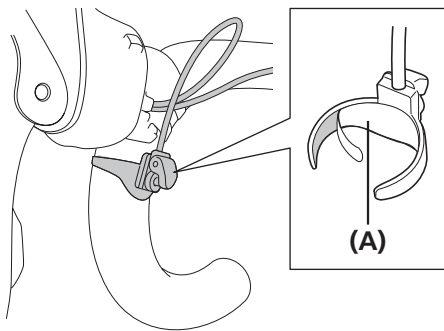


TECHNIK-TIPPS

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.



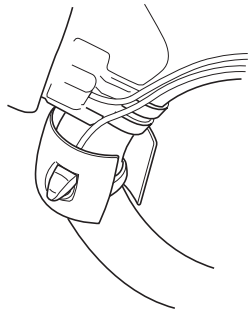
3



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

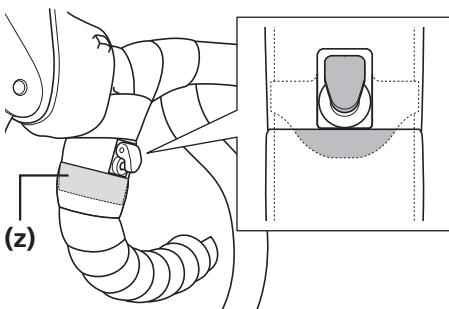
(A) Doppelseitiges Klebeband

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

HINWEIS

Verwenden Sie zum Fixieren des Stromkabels zu dessen Schutz Lenkerband. Fixieren Sie das Kabel nicht mit dem Kabelbinder oder der Halterung des Fahrradcomputers.

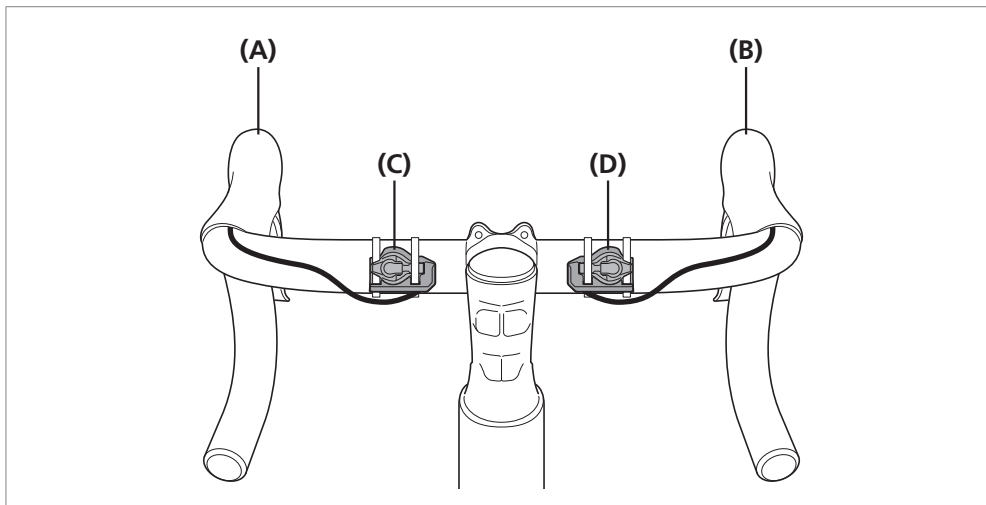


TECHNIK-TIPPS

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

SW-R9150

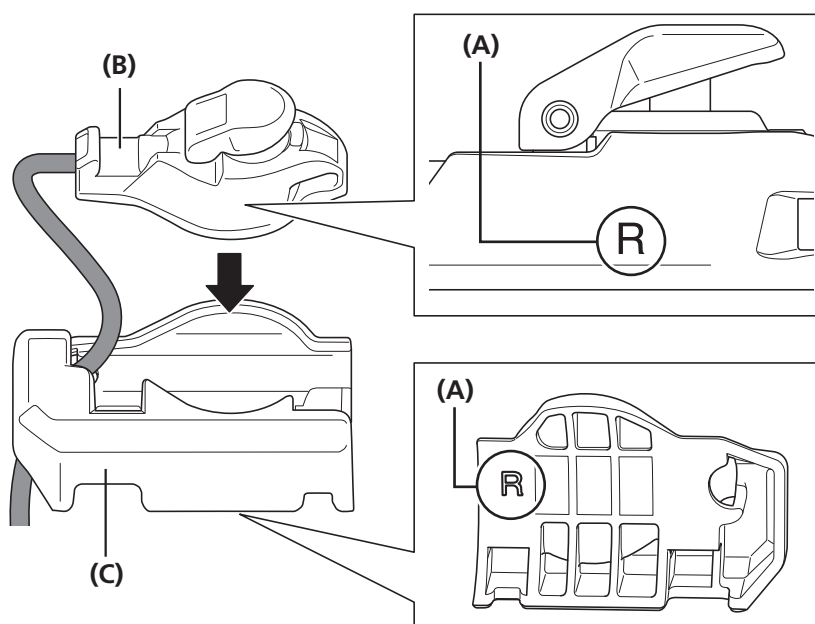
Verlegungsplan



- (A) ST-R8050/ST-R8070 (L)
 (B) ST-R8050/ST-R8070 (R)
 (C) SW-R9150 (L)
 (D) SW-R9150 (R)

Montage

Prüfen Sie die Markierungen (R oder L) am Schalthebel und am Adapter und bringen Sie den Schalthebel am Adapter an.

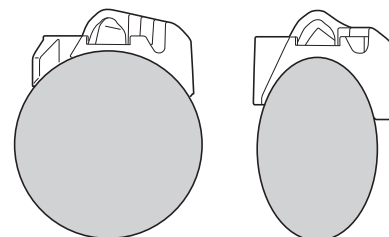


- (A) Markierungen (R: für rechts, L: für links)
 (B) Schalthebel
 (C) Adapter



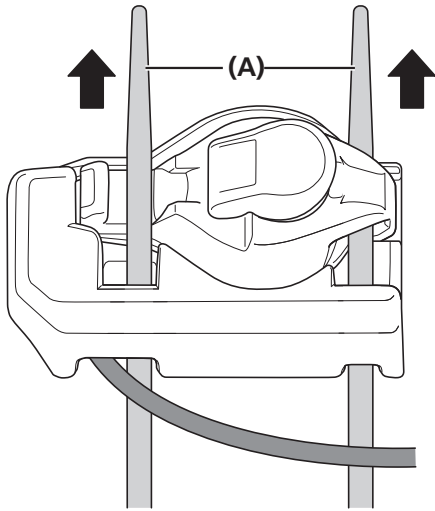
TECHNIK-TIPPS

- Ein Schalthebel ist für die linke Seite und ein anderer für die rechte Seite vorgesehen. (Details zur Bedienung der Schalthebel finden Sie in der Gebrauchsanweisung.)
- Die Abbildung zeigt den rechten Schalthebel.
- Der Adapter ist in zwei Ausführungen verfügbar. Verwenden Sie die Ausführung, die der Form des Lenkers entspricht.



1

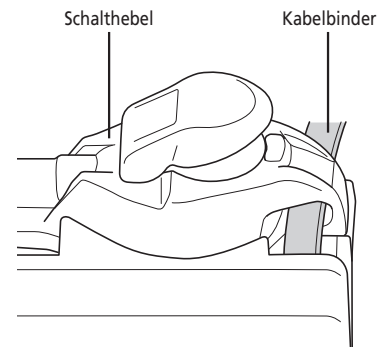
2



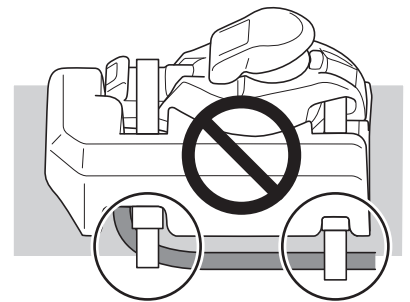
Führen Sie Kabelbinder wie dargestellt durch den Adapter und den Schalthebel.

(A) Kabelbinder**TECHNIK-TIPPS**

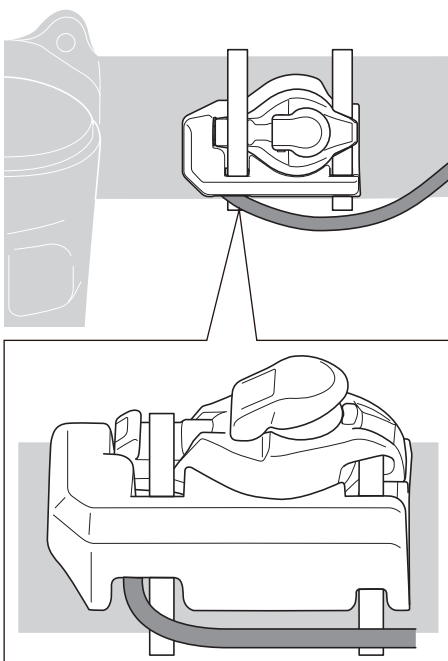
- Stellen Sie sicher, dass der Kabelbinder wie dargestellt durch das Loch in dem Schalthebel geführt wird.



- Stellen Sie beim Anbringen der Kabelbinder sicher, dass nicht auch das Stromkabel befestigt wird.

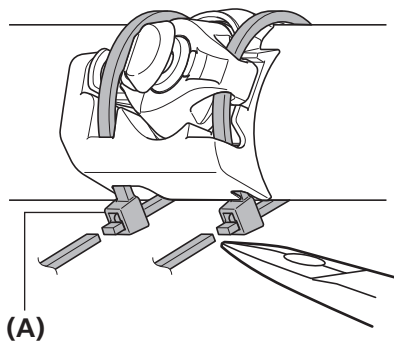


3



Montage am Lenker

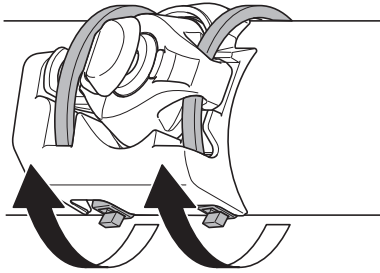
4



Trennen Sie den überstehenden Kabelbinder mit einer Zange oder Ähnlichem ab.

(A) Kabelbinder

5

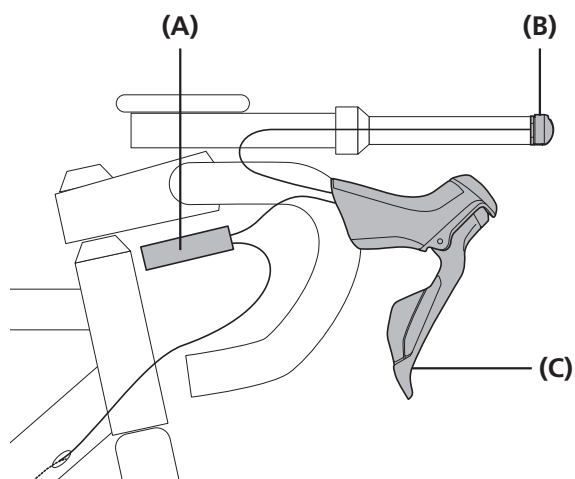


Drehen Sie den Kabelbinder, bis der rechteckige Kopf in die Aussparung im Adapter passt.

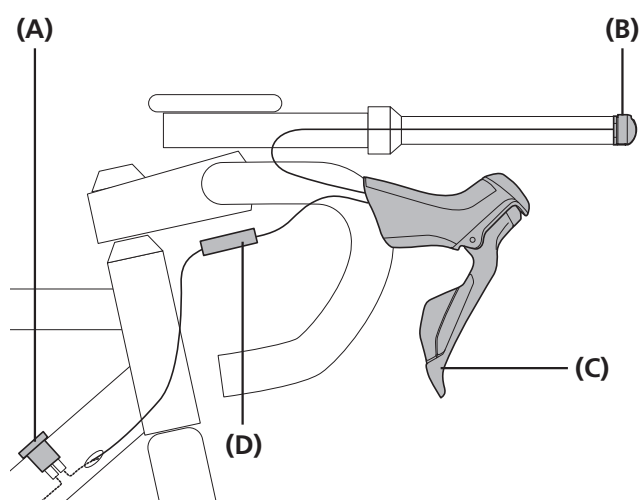
SW-R9160 (Schalthebel für Aero-Lenker)

Verlegungsplan

SM-EW90-A/B



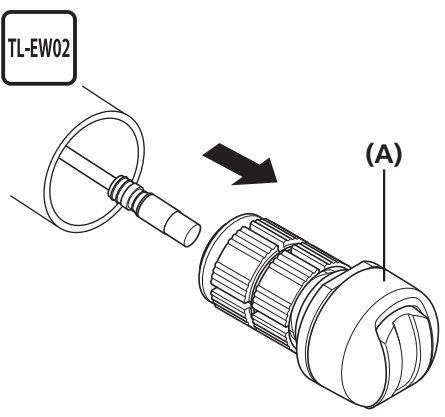
EW-RS910



- (A) Kontaktstelle A
- (B) SW-R9160
- (C) ST-R8050/ST-R8070
- (D) EW-JC130

Montage

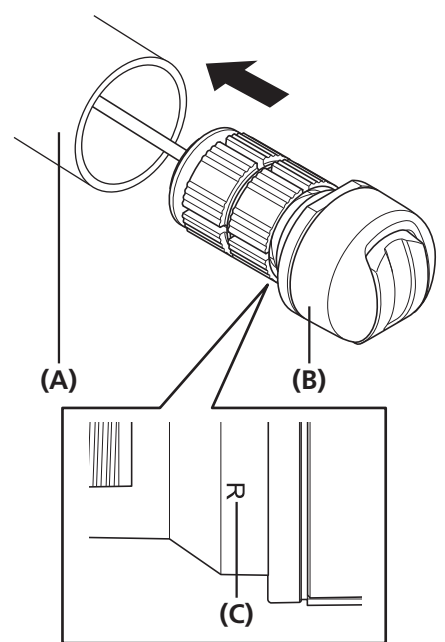
1



Schließen Sie das Stromkabel an den Schalthebel an.

(A) Schalthebel

2



Prüfen Sie die Markierungen (R oder L) am Schalthebel und führen Sie ihn in ein Ende des Aero-Lenkers ein.

(A) Aero-Lenker

(B) Schalthebel

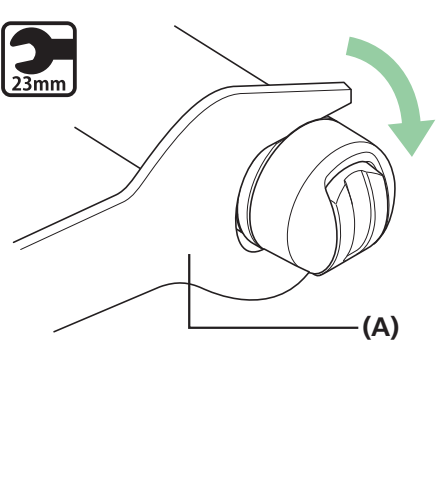
(C) Markierungen (R: für rechts, L: für links)



TECHNIK-TIPPS

Ein Schalthebel ist für die linke Seite und ein anderer für die rechte Seite vorgesehen. (Details zur Bedienung der Schalthebel finden Sie in der Gebrauchsanweisung.)

3



Halten Sie das Ende des Schalthebels und ziehen Sie die Mutter mit einem Nabenschlüssel an.

(A) 23-mm-Nabenschlüssel

Anzugsdrehmoment



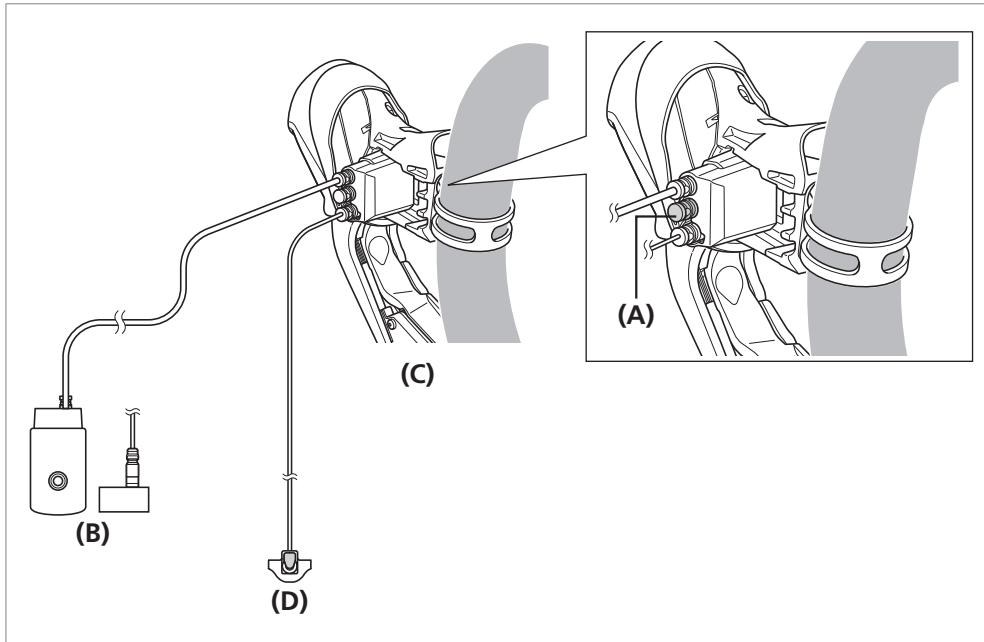
1,5 Nm

HINWEIS

Stellen Sie beim Sichern des Schalthebels sicher, dass der Mutterteil mit einem Werkzeug angezogen wird. Ein Drehen am Ende des Schalthebels, um ihn festzuziehen, führt zu einer Beschädigung des Schalters.

Beispiel für die Führung des Stromkabels

* In der Darstellung ist ST-R8050/SW-R610 als Beispiel angenommen.



- (A) Blindstecker
- (B) SM-EW90/EW-RS910
- (C) ST-R8050 (R)
- (D) SW-R610

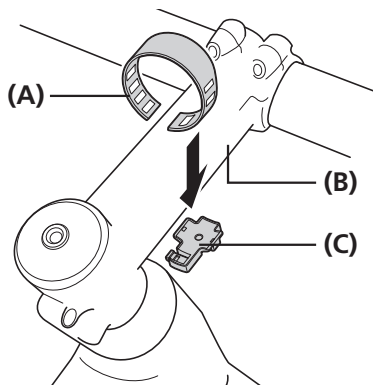


TECHNIK-TIPPS

- Abhängig von der Kombination aus Dual-Control-Hebel und Schalthebel kann die Abbildung abweichen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Schaltplan für Stromkabel (Kontaktstelle A).
- Bringen Sie zur Gewährleistung der Wasserdichtigkeit mithilfe von TL-EW02 Blindstecker an den nicht verwendeten Anschlüssen an.

■ Montage der Kontaktstelle A (SM-EW90-A/B)

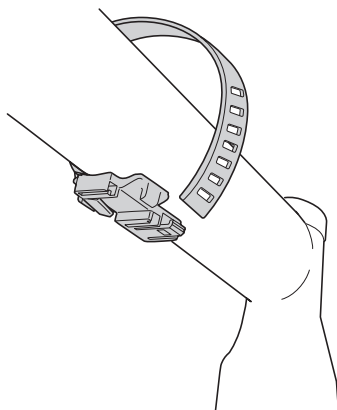
1



Mit der SM-EW90 beiliegenden Schelle und Halterung am Vorbau befestigen.

- (A) Schelle
- (B) Vorbau
- (C) Halterung

2



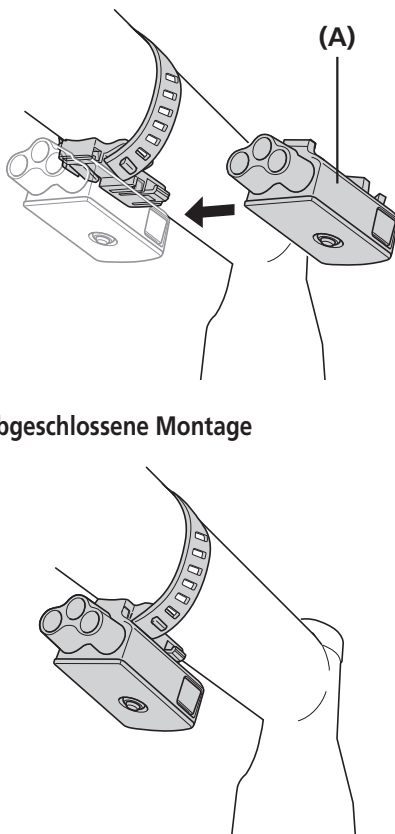
Stellen Sie die Länge der Schelle entsprechend des Durchmessers des Vorbaus ein.

Die Schelle in die Halterung einhaken und um den Vorbau ziehen.

Wickeln Sie die Schelle eng um den Lenker und stellen Sie sicher, dass sie fest am Lenker sitzt.

3

Abgeschlossene Montage



Den SM-EW90 in die Schiene der Halterung schieben und befestigen.

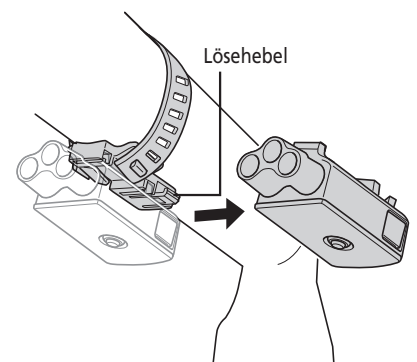
(A) SM-EW90 Kontaktstelle A



TECHNIK-TIPPS

Entfernen

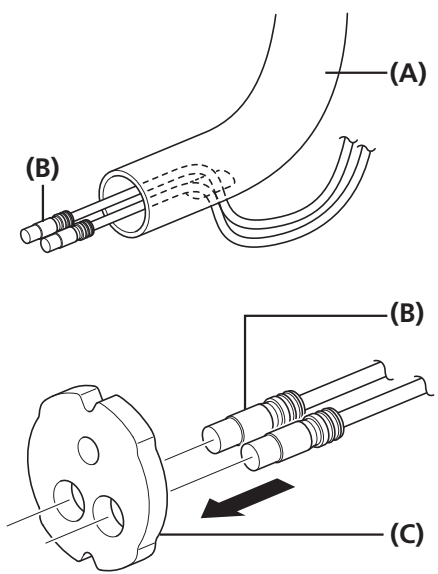
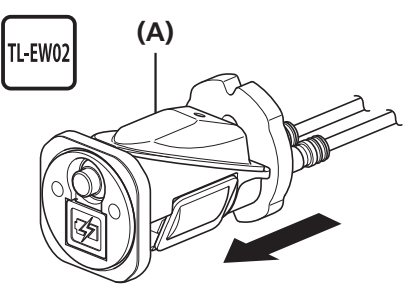
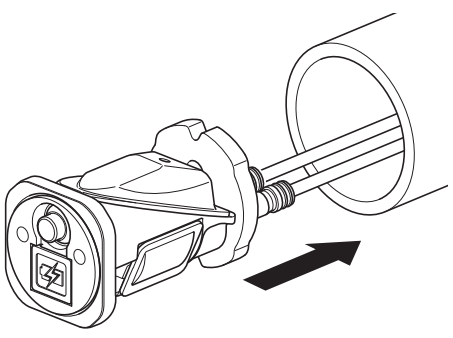
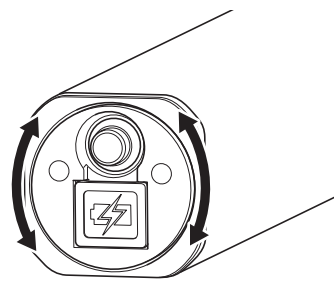
Ziehen Sie den Lösehebel hoch, um die Kontaktstelle A in Pfeilrichtung zu schieben und zu entfernen. Bei Gewaltanwendung kann der Hebel brechen.



■ Montage der Kontaktstelle A (EW-RS910)

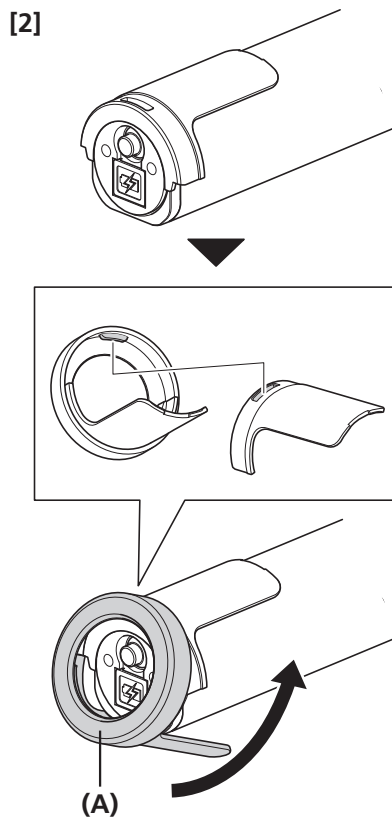
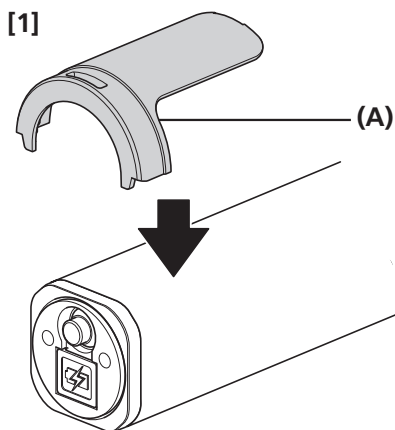
Lenkerende-Einbautyp

Stellen Sie bei der Montage einer Lenkerende-Kontaktstelle A den Einsatz eines kompatiblen Lenkers sicher.

1		Führen Sie die Stromkabel wie in der Abbildung gezeigt durch das Loch im Lenker. Befestigen Sie den Zughalter an den Stromkabeln.	(A) Lenker (B) Stromkabel (C) Zughalter
2		Schließen Sie die Stromkabel an der Kontaktstelle A an.	(A) Kontaktstelle A
3		Führen Sie Kontaktstelle A in den Lenker ein.	 TECHNIK-TIPPS - Führen Sie Kontaktstelle A mit einer leichten Drehbewegung ein, damit der Zughalter nicht nach außen gebogen wird und vollständig und sicher eingeführt werden kann.  - Klopfen Sie nicht mit einem Schonhammer oder ähnlichen Werkzeug auf die Junction A, wenn Sie sie einsetzen.

4

Entfernen Sie die Schutzfolie von den Griff-Halterungen und setzen Sie diese in den Lenker ein.

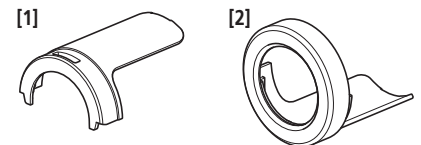


(A) Griff-Halterungen

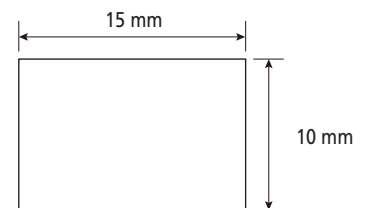


TECHNIK-TIPPS

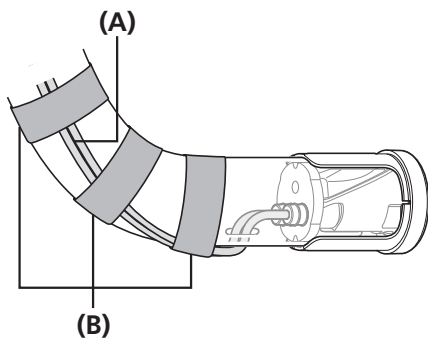
- Es liegen zwei verschieden geformte Griff-Halterungen vor. Bringen Sie zunächst [1] und dann [2] an.



- Nachdem die Griff-Halterungen am Lenker angebracht wurden, halten Sie diese mit Ihrem Finger 1 Minute fest.
- Wenn das doppelseitige Band seine Klebestärke nach dem Ersetzen der Griff-Halterungen verloren hat, schneiden Sie handelsübliches doppelseitiges Band zu und ersetzen Sie es.



5



Sichern Sie die Stromkabel mit Klebeband oder einem ähnlichen Material am Lenker.

(A) Stromkabel

(B) Band

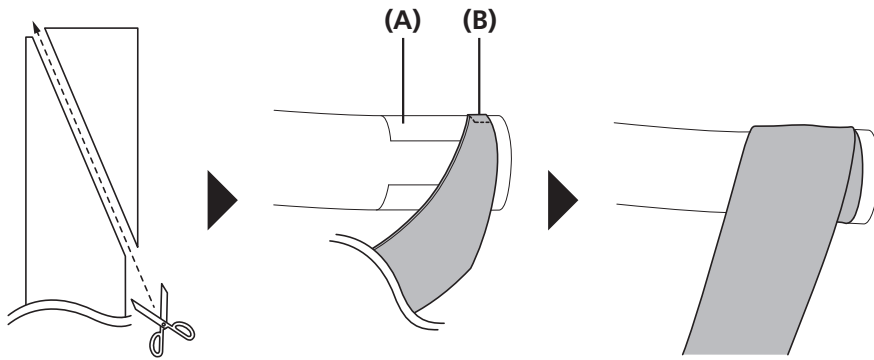


TECHNIK-TIPPS

Passen Sie beim Sichern der Stromkabel die Länge an, indem Sie überschüssige Längen in den Lenker usw. schieben.

6

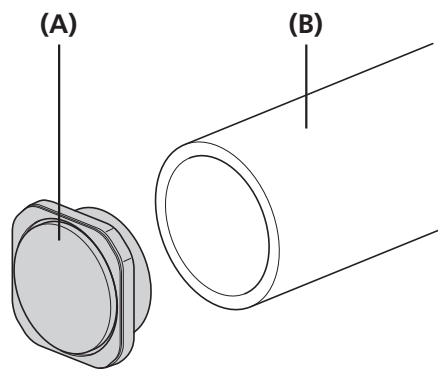
Trennen Sie das Ende des Lenkerbandes diagonal ab und wickeln Sie es wie gezeigt über die Griff-Halterungen.



(A) Griff-Halterungen

(B) Lenkerband

7

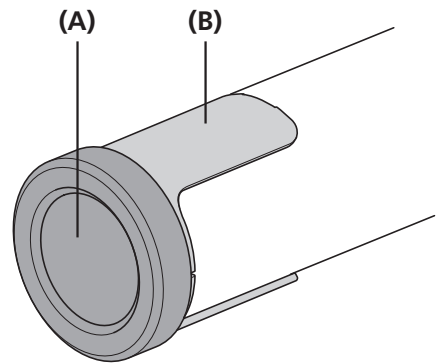


Führen Sie die Endkappe in das Lenkerende ein, das nicht mit Kontaktstelle A ausgestattet ist.

(A) Endkappe

(B) Lenker

8

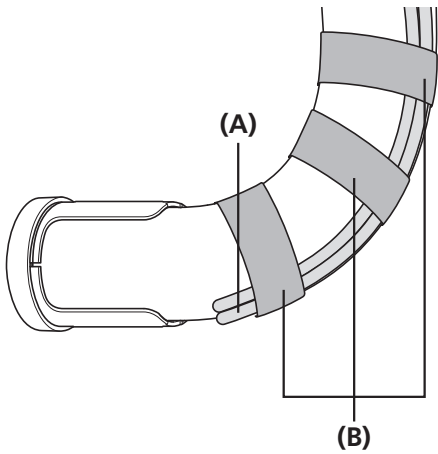


Befestigen Sie die Griff-Halterungen ebenso wie das Lenkerende mit Kontaktstelle A.

(A) Endkappe

(B) Griff-Halterungen

9



Sichern Sie die Fülldrähte mit Klebeband oder einem ähnlichen Material am Lenker.

(A) Fülldrähte

(B) Band



TECHNIK-TIPPS

Was sind Fülldrähte?

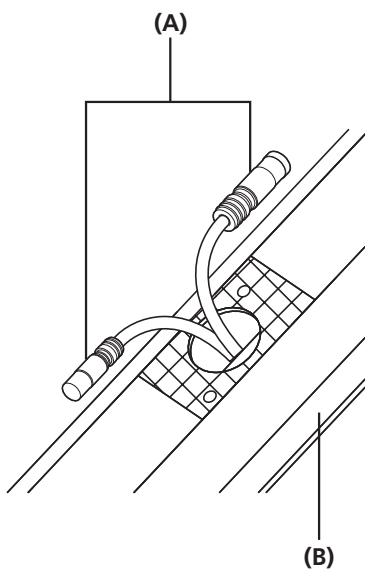
Fülldrähte werden eingebaut, um sicherzustellen, dass das Lenkerende mit Kontaktstelle A und das gegenüberliegende Lenkerende im umwickelten Zustand gleich dick sind, damit das Greifen des Lenkers für den Fahrer angenehm ist. Verlegen Sie sie beim Befestigen am Lenker ebenso wie die Stromkabel.

10

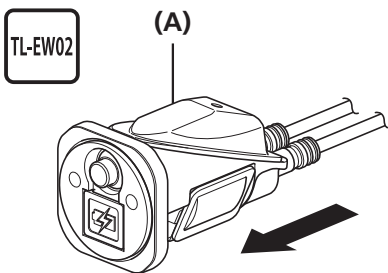
Befestigen Sie die Griff-Halterungen ebenso wie das mit Kontaktstelle A versehene Lenkerende.

Rahmen-Einbautyp

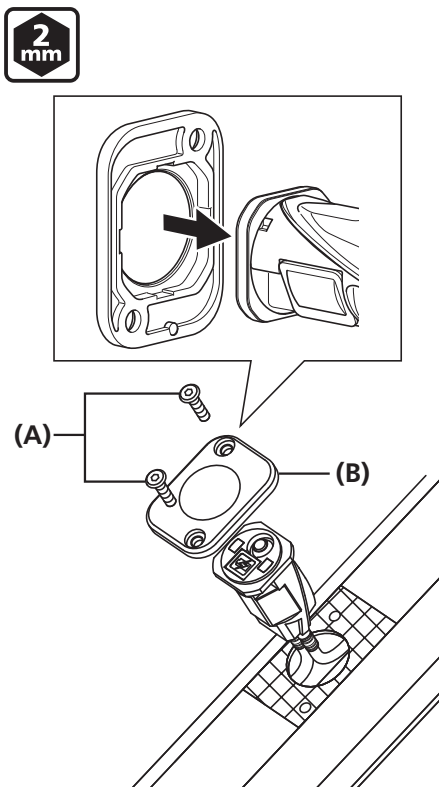
Stellen Sie bei der Montage einer im Rahmen eingebauten Kontaktstelle A den Einsatz eines kompatiblen Rahmens sicher.

1

Ziehen Sie die Stromkabel wie in der Abbildung gezeigt durch das Loch im Rahmen.

(A) Stromkabel**(B)** Rahmen**2**

Schließen Sie die Stromkabel an der Kontaktstelle A an.

(A) Kontaktstelle A**3**

Führen Sie Kontaktstelle A in den Rahmen ein und befestigen Sie die Halterungsplatte.

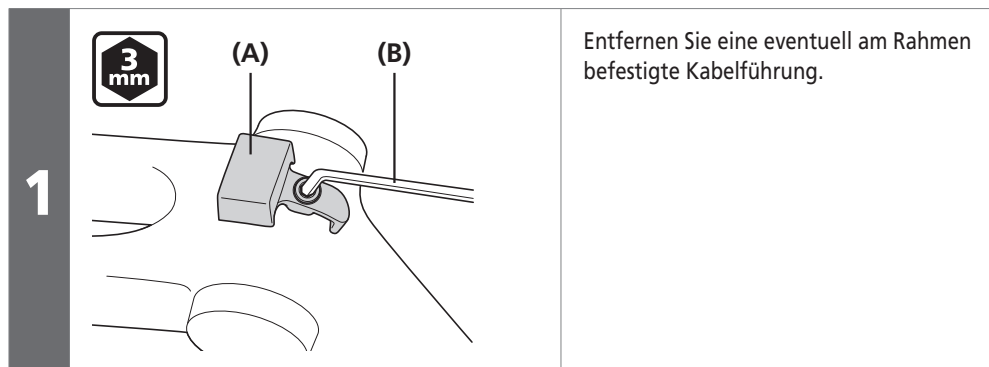
(A) Befestigungsschraube**(B)** Halterungsplatte

Anzugsdrehmoment



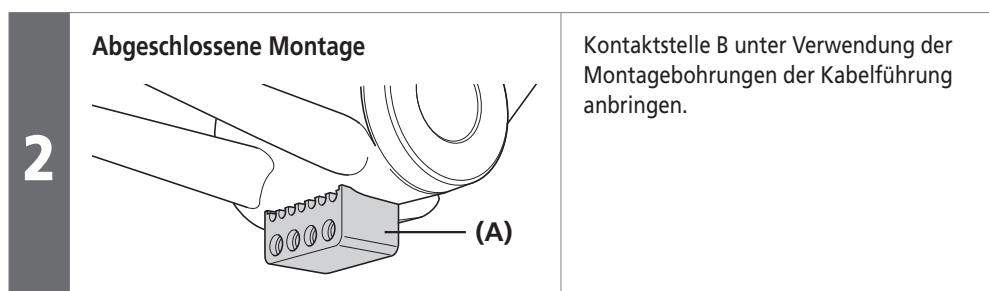
0,26 - 0,4 Nm

■ Montage der Kontaktstelle B



(A) Kabelführung

(B) 3-mm-Innensechskantschlüssel



(A) Kontaktstelle B

► Zu prüfende Punkte vor dem Befestigen der Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111)

■ Zu prüfende Punkte vor dem Befestigen der Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111)

Beachten Sie folgende Punkte vor der Montage von Komponenten.

Kompatible Fahrradcomputer

Für EW-WU111 wird ein D-FLY-kompatibler Fahrradcomputer benötigt. Detaillierte Hinweise finden Sie im Handbuch des Fahrradcomputers.



TECHNIK-TIPPS

Je nach verwendetem Produkt werden jeweils unterschiedliche Informationen angezeigt. Entsprechende Hinweise finden Sie im Handbuch Ihres Fahrradcomputers.

Über drahtlose Funktionen

Verbindung Fahrradcomputer

ANT⁺™ Verbindung überträgt die folgenden vier Arten von Information auf die Fahrradcomputer oder Empfänger, die mit ANT⁺™ oder Bluetooth® LE-Verbindungen kompatibel sind.

(1)	Gangstufe (vorn, hinten)
(2)	Di2-Akkuladestand-Informationen
(3)	Informationen zum Einstellungsmodus
(4)	D-FLY-Kanal Schalterinformation

Informationen zur Anzeige der oben genannten Daten finden Sie im Handbuch Ihres Fahrradcomputers oder Empfängers.



TECHNIK-TIPPS

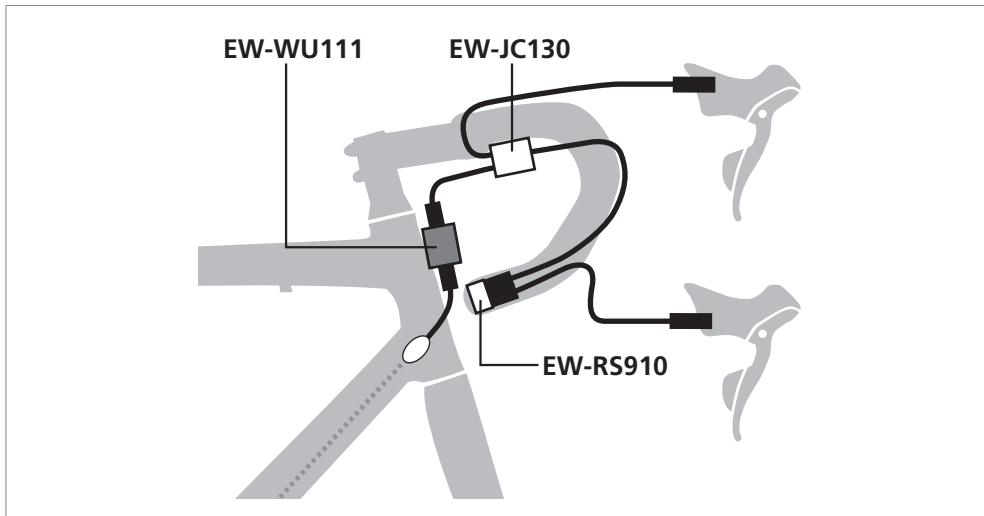
Sie können die Software über E-TUBE PROJECT aktualisieren, um die neuesten Funktionen zu überprüfen. Weitere Einzelheiten erfahren Sie am Ort des Kaufs.

Verbindung E-TUBE PROJECT

Für die Herstellung der Bluetooth LE-Verbindung mit einem Smartphone/Tablet kann E-TUBE PROJECT für Smartphones/Tablets verwendet werden.

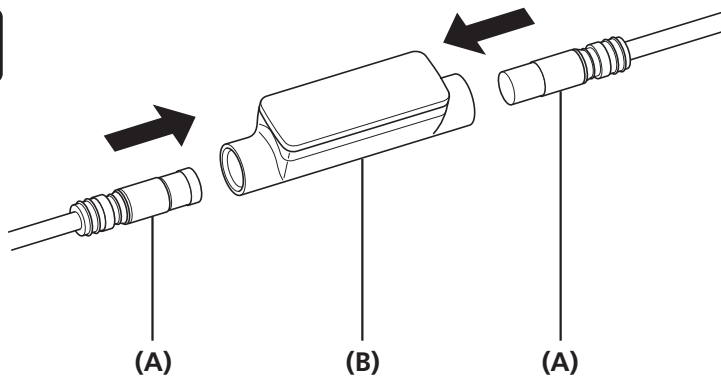
Befestigen der Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111)

Verlegungsplan



Schließen Sie die Stromkabel an die Einheit für drahtlose Signalübertragung an.

TL-EW02

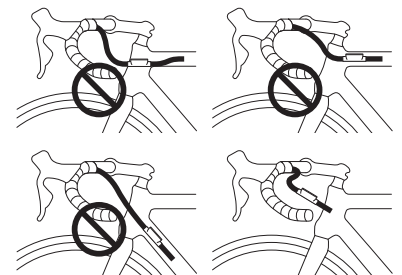


- (A) Stromkabel
(B) Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111)

HINWEIS

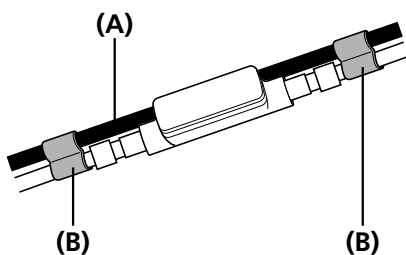
Ordnen Sie das Gerät nicht an der Seite des Fahrradrahmens an, wie in den Abbildungen gezeigt.

Falls das Fahrrad umkippt, könnte das Gerät beschädigt werden, wenn es zwischen Fahrradrahmen und Bordstein o. Ä. eingeklemmt wird.



1

2



Sichern Sie die Stromkabel mit den Clips an der Außenhülle.

- (A) Außenhülle
(B) Clips

Verbindungen herstellen

Verbindung Fahrradcomputer

Um eine Verbindung herzustellen, muss sich der Fahrradcomputer im Verbindungsmodus befinden. Eine Anleitung zum Umschalten des Fahrradcomputers in den Verbindungsmodus finden Sie im Handbuch des Fahrradcomputers.

- 1** Schalten Sie den Fahrradcomputer in den Verbindungsmodus.

Schaltvorgänge durchführen.

Falls Sie keine Verbindung nach den Schaltvorgängen vornehmen können, führen Sie die folgenden Vorgänge durch.

Bei Verwendung eines externen Akkus

Überprüfen Sie, ob die Stromkabel an die Einheit für drahtlose Signalübertragung angeschlossen sind. Anschließend entfernen Sie den externen Akku und setzen Sie ihn wieder ein.

Bei Verwendung eines eingebauten Akkus

Überprüfen Sie, ob die Stromkabel an die Einheit für drahtlose Signalübertragung angeschlossen sind. Entfernen Sie anschließend die Stromkabel (zwei Drähte) von der Einheit für drahtlose Signalübertragung und schließen Sie diese wieder an.

Damit ist der Verbindungsvorgang abgeschlossen.



TECHNIK-TIPPS

Die Kommunikation zur Herstellung der Verbindung beginnt wenige Sekunden nach dem Wiedereinsetzen des Akkus bzw. dem Wiederanschießen der Stromkabel an die Einheit für drahtlose Signalübertragung.



TECHNIK-TIPPS

- Überprüfen Sie am Fahrradcomputer, ob die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
- Ziehen Sie die Anleitung für Ihren Fahrradcomputer zurate, falls die Verbindung nicht auf oben beschriebene Weise durchgeführt werden kann.
- Eine Anleitung zur Anzeige der Anzahl der Gänge oder des Ladezustands des Di2-Akkus finden Sie im Handbuch des Fahrradcomputers.

Verbindung E-TUBE PROJECT

Schalten Sie vor dem Einrichten einer Verbindung die Bluetooth® LE-Funktion am Smartphone/Tablet ein.

- 1** Öffnen Sie E-TUBE PROJECT und stellen Sie es auf Empfang von Bluetooth LE-Signalen ein.

2

- **Einstellungen über Informationsdisplay vornehmen**

Drücken Sie den Modusschalter am Informationsdisplay, bis auf dem Display „C“ angezeigt wird.

Das Gerät am Fahrrad beginnt mit der Signalübertragung. Der Geräte name wird in E-TUBE PROJECT angezeigt.



- **Einstellungen über Kontaktstelle A vornehmen**

Drücken Sie die Taste an Kontaktstelle (A), bis die grüne LED und die rote LED beginnen, abwechselnd zu blinken. Das Gerät am Fahrrad beginnt mit der Signalübertragung. Der Geräte name wird in E-TUBE PROJECT angezeigt.

3

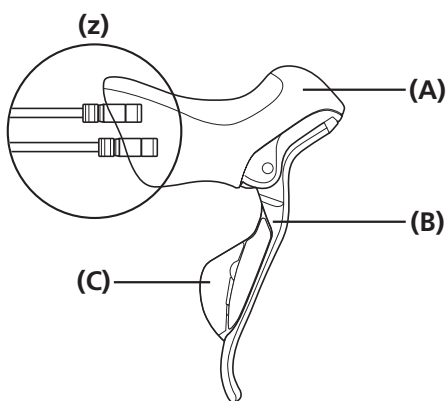
Wählen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Gerätenamen aus.



TECHNIK-TIPPS

- Um die Verbindung zu trennen, beenden Sie die Bluetooth LE-Verbindung vom Smartphone/Tablet aus. (Der Fahrradcomputer verlässt den Verbindungsmodus und wechselt in den normalen Betriebsmodus.)

Kompatibilität mit in den Dual-Control-Hebel (ST-R8050/ST-R8070) eingebautem Fernbedienungsschalter



- Die Verwendung des in den Dual-Control-Hebel eingebauten Fernbedienungsschalters in Kombination mit EW-WU111 ermöglicht die Bedienung eines mit D-FLY kompatiblen Fahrradcomputers und verwandter Komponenten.

- Der in den Dual-Control-Hebel eingebaute Fernbedienungsschalter sendet drahtlos ein Schaltsignal über EW-WU111. Angaben zu kompatiblen Komponenten entnehmen Sie bitte den jeweiligen Bedienungsanleitungen, da die Funktionen je nach Komponente unterschiedlich sind.

(z) Abschnitt des E-TUBE-Anschlusses

(A) Fernbedienungsschalter (ST-R8050/ST-R8070)

(B) Bremsgriff

(C) Schalthebel

Montage des Akkus

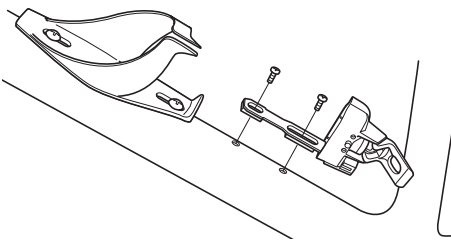
Bei einem externen Akku (Akku: SM-BTR1 Akkuhalterung: SM-BMR1/2, BM-DN100)

Montage der Akkuhalterung

Positionieren Sie die Akkuhalterung.

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

Kurze Ausführung



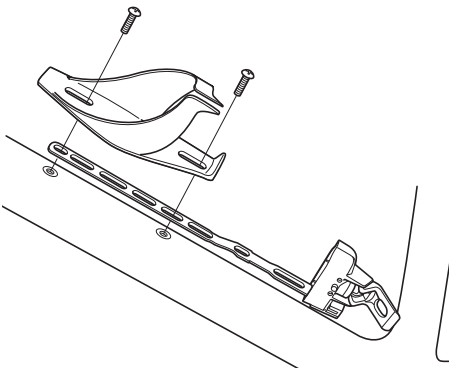
Verwenden Sie die beiliegenden M4-Schrauben zur Befestigung der kurzen Ausführung.

Kurze Ausführung Anzugsdrehmoment



1,2 - 1,5 Nm

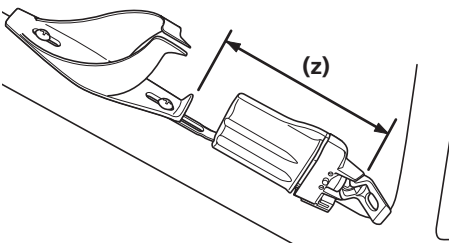
Lange Ausführung



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

Für das Anzugsdrehmoment wird auf die Serviceanleitungen des Flaschenhalters verwiesen.

2

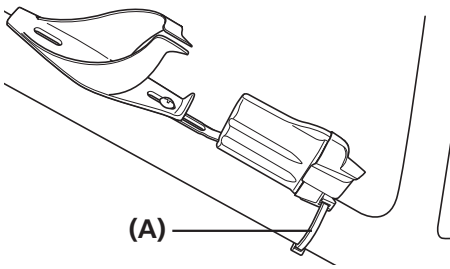


Halten Sie einen Abstand von mindestens 108 mm zum Ende der Akkuhalterung ein.

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

(z) 108 mm

3



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

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

(A) Kabelbinder



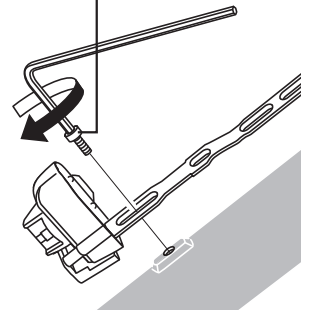
TECHNIK-TIPPS

Wenn sich ein Montagesockel am Rahmen befindet

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



Befestigungsschraube der Akkuhalterung (M4x15 mm)



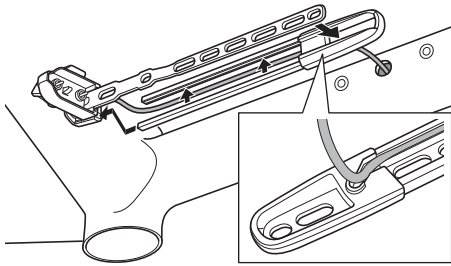
Anzugsdrehmoment



1,2 - 1,5 Nm

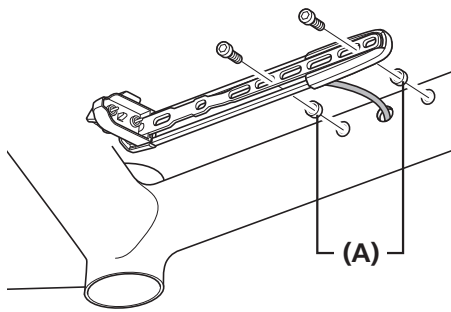
Montage der Stromkabelabdeckung

1



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

2



Setzen Sie die Distanzscheiben aus dem Zubehör zwischen die Akkuhalterung und den Rahmen ein und ziehen Sie die Schrauben fest.

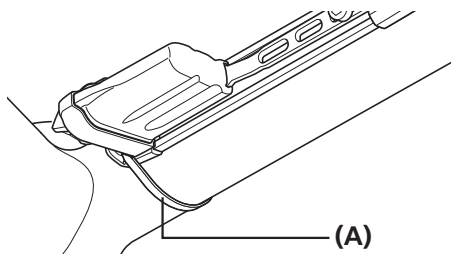
(A) Distanzscheibe



TECHNIK-TIPPS

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

3



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

(A) Kabelbinder



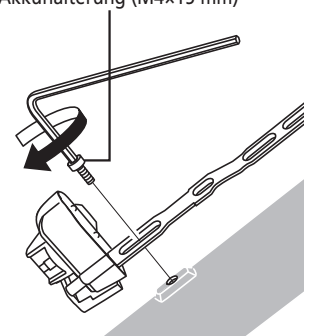
TECHNIK-TIPPS

Wenn sich ein Montagesockel am Rahmen befindet

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



Befestigungsschraube der Akkuhalterung (M4×15 mm)



Anzugsdrehmoment

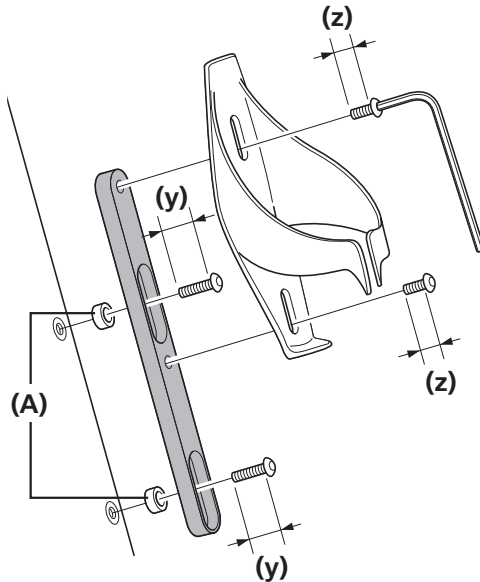


1,2 - 1,5 Nm

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 ursprünglichen Position um 32 mm bis 50 mm nach oben verschieben.



(y) 15 mm

(z) 10 mm

(A) Distanzscheibe

Anzugsdrehmoment



3 Nm



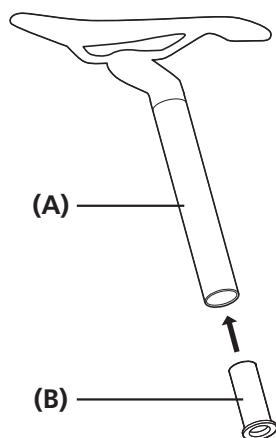
TECHNIK-TIPPS

- Bei Kontakt mit dem Montagesockel des Umwerfers muss die Distanzscheibe aus dem Zubehör verwendet werden.
- Für das Anzugsdrehmoment wird auf die Serviceanleitungen des Flaschenhalters verwiesen.

Eingebauter Akku (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

Montage des Akkus

1



Führen Sie die Sattelstützenklemme in die Sattelstütze ein.

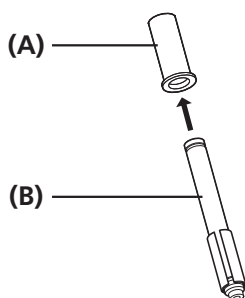
- (A) Sattelstütze
(B) Sattelstützenklemme



TECHNIK-TIPPS

- Abhängig vom Rahmentyp kann die Vorgehensweise zur Montage des Lithium-Ionen-Akkus (eingebaut) variieren. Für Einzelheiten fragen Sie den Hersteller des Fahrrads.
- Bereiten Sie eine Sattelstütze vor, die mit Di2 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A) kompatibel ist.
- * Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Sattelstütze.

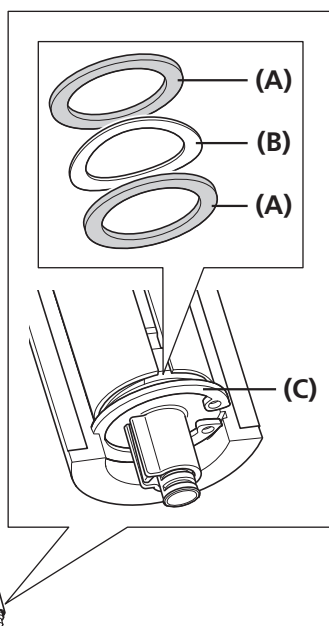
2



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

- (A) Sattelstützenklemme
(B) Eingebauter Akku (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

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

- Dieses Verfahren gilt für den Einbau des Akkus in die 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.

MONTAGE DES HYDRAULISCHEN SCHEIBENBREMSSYSTEMS

ST-R8070

BR-R8070

SM-RT800

MONTAGE DES HYDRAULISCHEN SCHEIBENBREMSSYSTEMS

In diesem Abschnitt werden nur Einzelheiten zur Montage des hydraulischen Scheibenbremssystems behandelt. Einzelheiten zum Anschluss und Anpassen der Stromkabel sind in den entsprechenden Abschnitten zu finden.

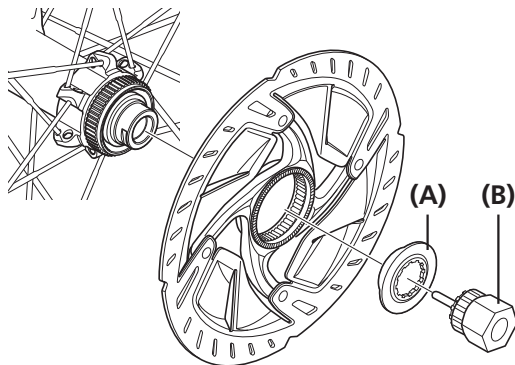
Liste zu verwendender Werkzeuge für die Montage des hydraulischen Scheibenbremssystems

Die hier aufgeführten Werkzeuge werden für die Montage des hydraulischen Scheibenbremssystems benötigt. Andere Werkzeuge werden im Abschnitt „LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE“, aufgeführt.

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel		7-mm-Ringschlüssel		Trichteradapter
	4-mm-Innensechskantschlüssel		Schlitzschraubendreher (Nenndurchmesser 0,8 x 4)		TL-BH61
	5-mm-Innensechskantschlüssel		Engländer		TL-BH62
	8-mm-Schraubenschlüssel		Universalmesser		TL-LR15
	SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper)		TL-BT03/TL-BT03-S		Messschraube

Montage der Bremsscheibe

Center-Lock-Modell



- (A) Sicherungsring für die Bremsscheibe
- (B) Sicherungsring-Anziehwerkzeug

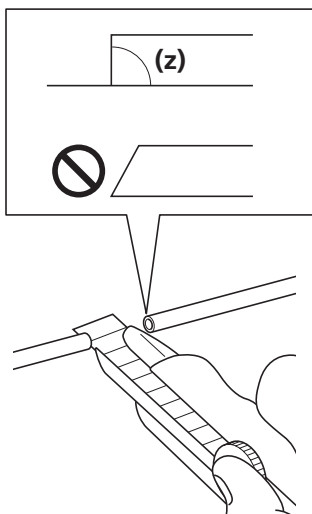
Anzugsdrehmoment



40 - 50 Nm

	Interner Verzahnungstyp
Sicherungsring für die Bremsscheibe	
Sicherungsring- Anziehwerkzeug	TL-LR15 Engländer

Montage der Bremsleitung



Verwenden Sie ein Universalmesser oder ein anderes Schneidwerkzeug, um die Bremsleitung abzuschneiden.

(z) 90°

HINWEIS

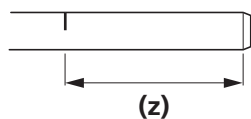
Setzen Sie das Universalmesser vorsichtig ein und achten Sie dabei besonders auf die Hinweise in der Bedienungsanleitung.



TECHNIK-TIPPS

Bei Verwendung von TL-BH62 müssen Sie die Serviceanleitung für dieses Produkt zurate ziehen.

2

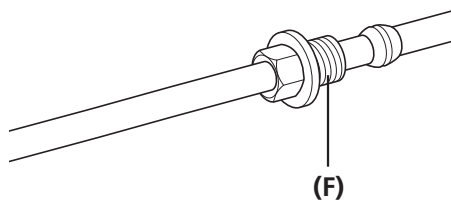


Markieren Sie die betreffende Stelle der Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt. So können Sie überprüfen, ob die Enden der Bremsleitung sicher mit den Leitungsanschlüssen von Bremsattel und Dual-Control-Hebel verbunden sind. (Als Richtwert gilt, dass der in den Leitungsanschluss eingeschobene Teil der Bremsleitung ungefähr 15 mm lang sein sollte.)

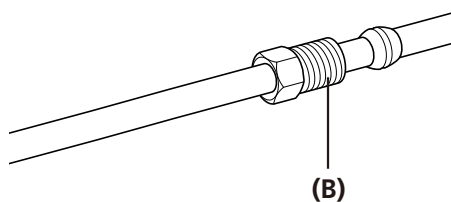
(z) 15 mm

3

ST-R8070



BR-R8070



Führen Sie die Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt durch die Verbindungsschraube und die Olive.

(y) Einschubrichtung

(z) Schmieren Sie die Außenseite der Quetschdichtung.

(A) Bremsleitung

(B) Verbindungsschraube

(C) Quetschdichtung

(D) Abgelängtes Ende

(E) Fett

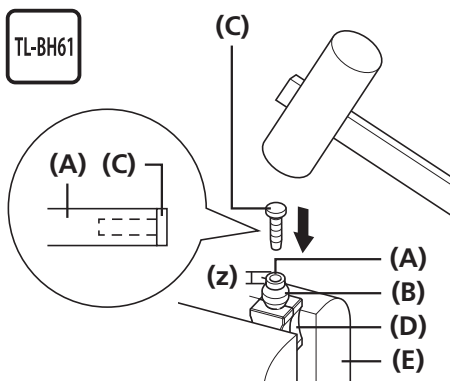
(F) Verbindungsschraube mit Flansch

HINWEIS

- Bei Montage an einen eingebauten Rahmen darauf achten, dass zunächst das Griffende der Bremsleitung durch das Sattelende des Rahmens geführt wird.
- Verwenden Sie beim ST-R8070 eine Verbindungsschraube mit Flansch.
- Die BR-R8070-Verbindungsschraube hat die unten aufgeführte Länge. Führen Sie die Montage unbedingt korrekt durch.

BR-R8070: 13,8 mm

4



Mithilfe eines konischen Werkzeugs können Sie die Bremsleitung am abgelängten Ende innen glätten und den Steckereinsatz montieren.

Schließen Sie die Bremsleitung an TL-BH61 an und spannen Sie TL-BH61 in einen Schraubstock ein, wie in der Abbildung dargestellt.

Anschließend schlagen Sie den Steckereinsatz mit einem Hammer so weit ein, bis der Kontakt mit dem Bremsleitungsende hergestellt ist.

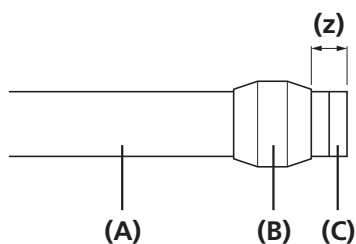
(z) SM-BH90-JK-SSR: 1 mm

- (A) Bremsleitung
- (B) Quetschdichtung
- (C) Steckereinsatz
- (D) TL-BH61
- (E) Schraubstock

HINWEIS

Falls das Bremsleitungsende keinen Kontakt zur Aufnahme des Steckereinsatzes hat, kann sich die Bremsleitung lösen, oder es tritt Flüssigkeit aus.

5



Schmieren Sie das Gewinde der Verbindungsschraube, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Olive wie in der Abbildung gezeigt positioniert ist.

(z) 2 mm

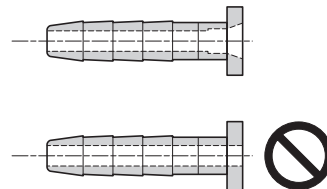
- (A) Bremsleitung
- (B) Quetschdichtung
- (C) Steckereinsatz

HINWEIS

Verwenden Sie den mit SM-BH90-JK-SSR ausgelieferten und dafür vorgesehenen Steckereinsatz.

Die Verwendung eines anderen Steckereinsatzes kann zu Lockerung und mithin zu Ölleckagen oder anderen Problemen führen.

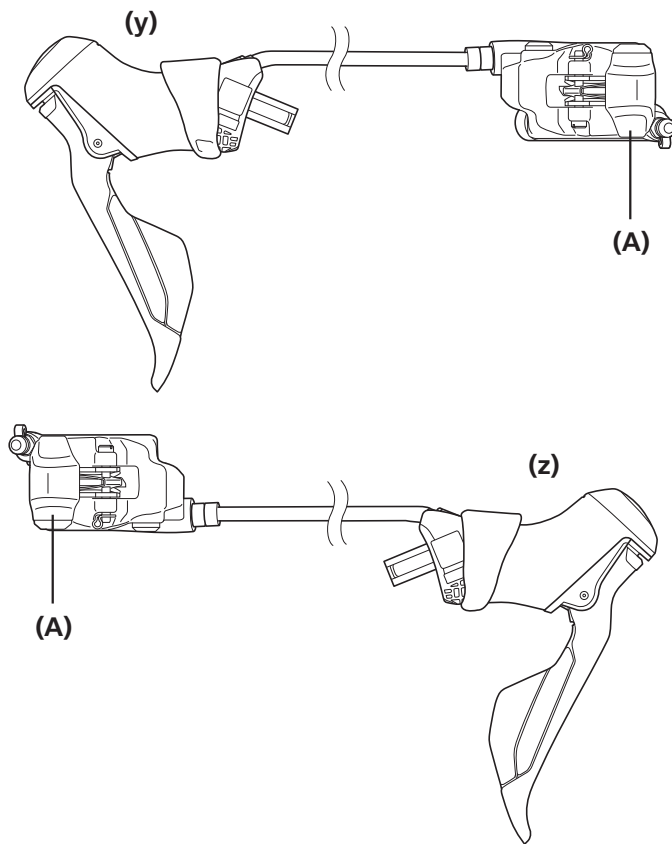
Modell-Nr.	Länge	Farbe
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Silber



Stellen Sie sicher, dass die Bremsleitung nicht verdreht ist.

Achten Sie darauf, dass die Position der Bremssattel und Dual-Control-Hebel der in der Abbildung gezeigten Position entspricht.

ST-R8070/BR-R8070



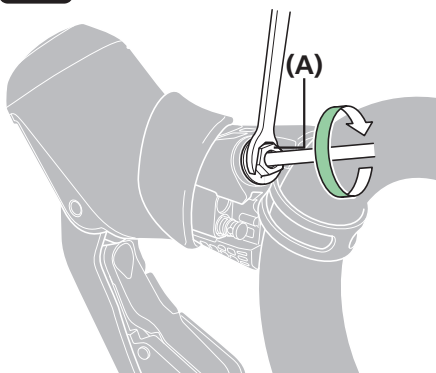
(y) Linker Hebel

(z) Rechter Hebel

(A) Bremssattel

7

ST-R8070



Befestigen Sie den Dual-Control-Hebel am Lenker oder in einem Schraubstock und führen Sie die Bremsleitung direkt hinein.

Ziehen Sie die Verbindungsschraube mit Flansch mit einem Schraubenschlüssel an und drücken Sie dabei die Bremsleitung hinein.

(A) Verbindungsschraube
(Verwenden Sie beim ST-R8070 eine Verbindungsschraube mit Flansch.)

Anzugsdrehmoment



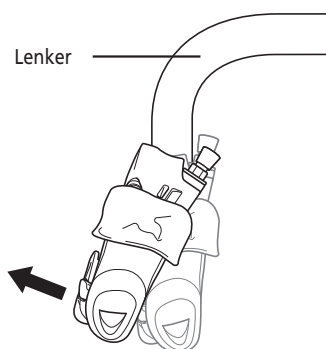
5 - 6 Nm

HINWEIS

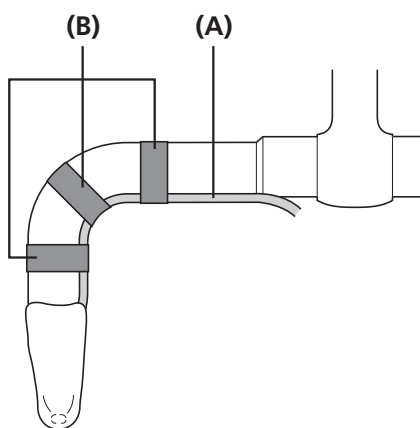
- Achten Sie hierbei darauf, dass die Bremsleitung beim Betätigen gerade ist.

ST-R8070

- Beim Montieren der Bremsleitung mit dem am Lenker befestigten Dual Control-Hebel stellen Sie den Winkel der Halterung so ein, dass der Schraubenschlüssel leichter gedreht werden kann.
Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um eine Beschädigung des Lenkers und anderer Teile zu vermeiden.



8



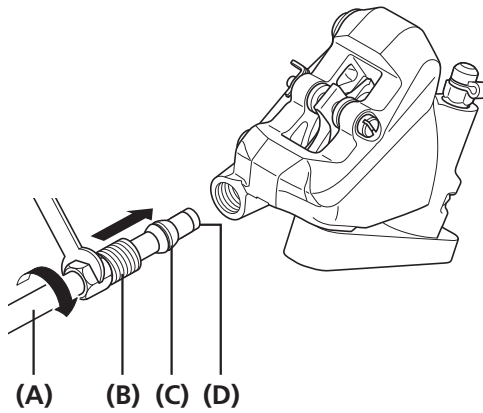
Fixieren Sie die Bremsleitung provisorisch am Lenker (mit Klebeband oder einem ähnlichen Material).

(A) Bremsleitung
(B) Band

Schlussstück der Bremsleitung auf der Seite des Bremssattels

Befestigen Sie den Steckereinsatz an der Bremsleitung.

Befestigen Sie anschließend die Verbindungsschraube am Bremssattel und drücken Sie dabei die Bremsleitung hinein.



- (A)** Bremsleitung
- (B)** Verbindungsschraube
- (C)** Quetschdichtung
- (D)** Steckereinsatz

Anzugsdrehmoment

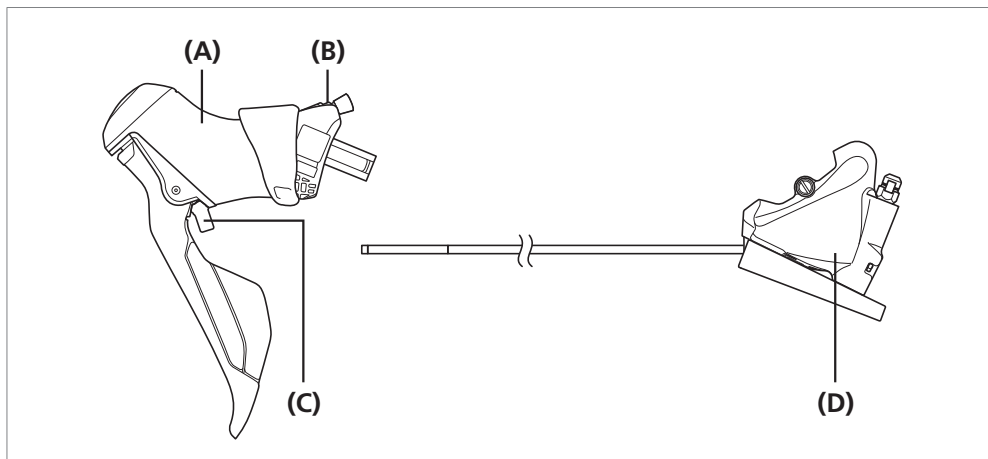


5 - 7 Nm

■ Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlussystem)

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise zum Ablängen und zum Anpassen der Länge von Bremsleitungen des einfachen Leitungsanschlussystems. Wenn die Länge der Bremsleitung nicht angepasst werden muss, sind die Anweisungen zum Ablängen der Bremsleitung gegenstandslos.

ST-R8070



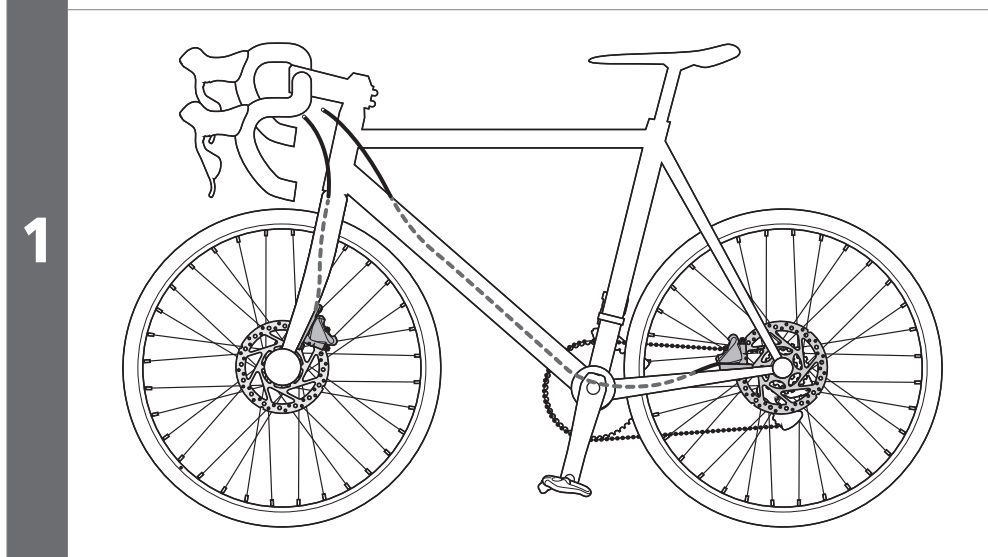
(A) Dual-Control-Hebel

(B) Leitungsmuffe

(C) Griffsperrung

(D) Bremssattel

Führen Sie die Bremsleitung durch die beiden Bohrungen im Rahmen mit innenliegender Zug-/Kabelführung.



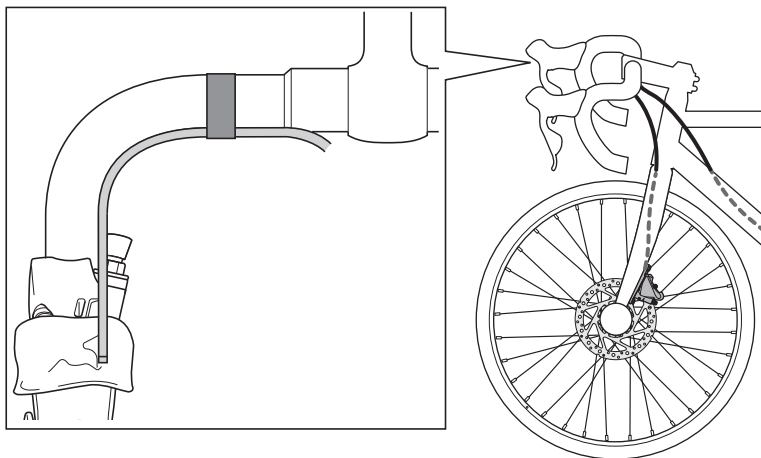
HINWEIS

- Die Abbildung ist stark vereinfacht. Nähere Informationen zum Verlegen der Bremsleitungen erhalten Sie beim Hersteller des Fahrrads oder in der Bedienungsanleitung für das Fahrrad.
- Zum Entlüften des Bremssattels benötigen Sie den SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper) und den Trichteradapter.

2

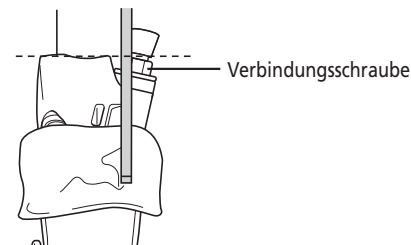
Befestigen Sie die Dual-Control-Hebel in der Position, in der sie beim Fahren verwendet werden.

Prüfen Sie, ob die Bremsleitungen die richtige Länge haben, indem Sie jede einzelne entlang des Lenkers führen, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

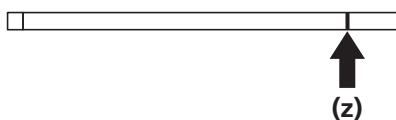


TECHNIK-TIPPS

Verwenden Sie den Kopf der Verbindungsschraube am Dual-Control-Hebel als Orientierungshilfe, wenn Sie prüfen, ob die Bremsleitungen die richtige Länge haben.



3



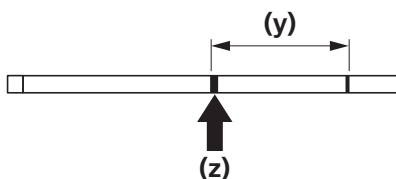
Wenn die korrekte Länge der Bremsleitung bestimmt wurde, bringen Sie an dieser Stelle eine Markierung auf der Leitung an.

(z) Markierung

HINWEIS

Die Bremsleitungen des einfachen Leitungsanschlusssystems sind vormarkiert. Wenn die Leitung nicht abgeschnitten werden muss, um die Länge anzupassen, muss die Leitung nicht markiert werden.

4



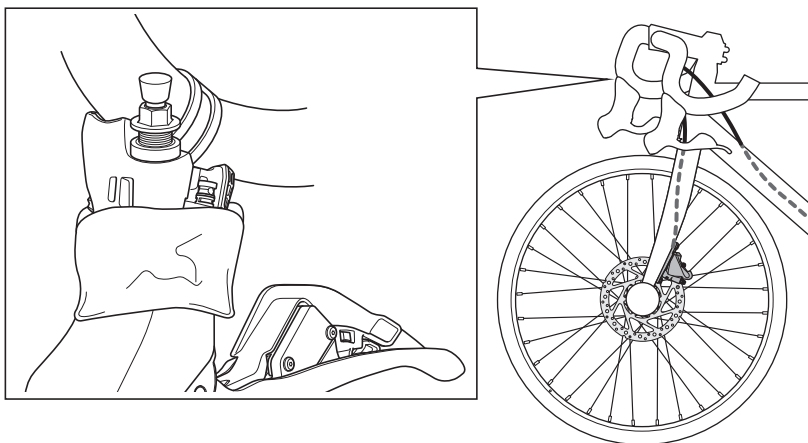
Bringen Sie eine weitere Markierung im Abstand von 21 mm von der ersten Markierung an. Diese Markierung zeigt an, wo die Leitung abgeschnitten werden muss.

(y) 21 mm

(z) Markierung zum Abschneiden

5

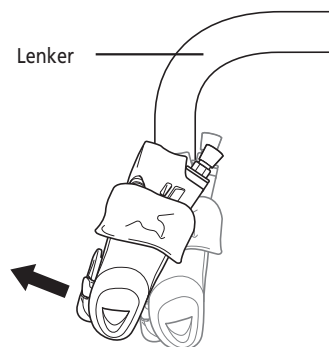
Richten Sie den Port zum Anschluss der Bremsleitung des Dual-Control-Hebels nach oben aus, indem Sie beispielsweise den Winkel des Lenkers ändern.



HINWEIS

Beim Montieren der Bremsleitung mit dem am Lenker befestigten Dual Control-Hebel stellen Sie den Winkel der Halterung so ein, dass der Schraubenschlüssel leichter gedreht werden kann.

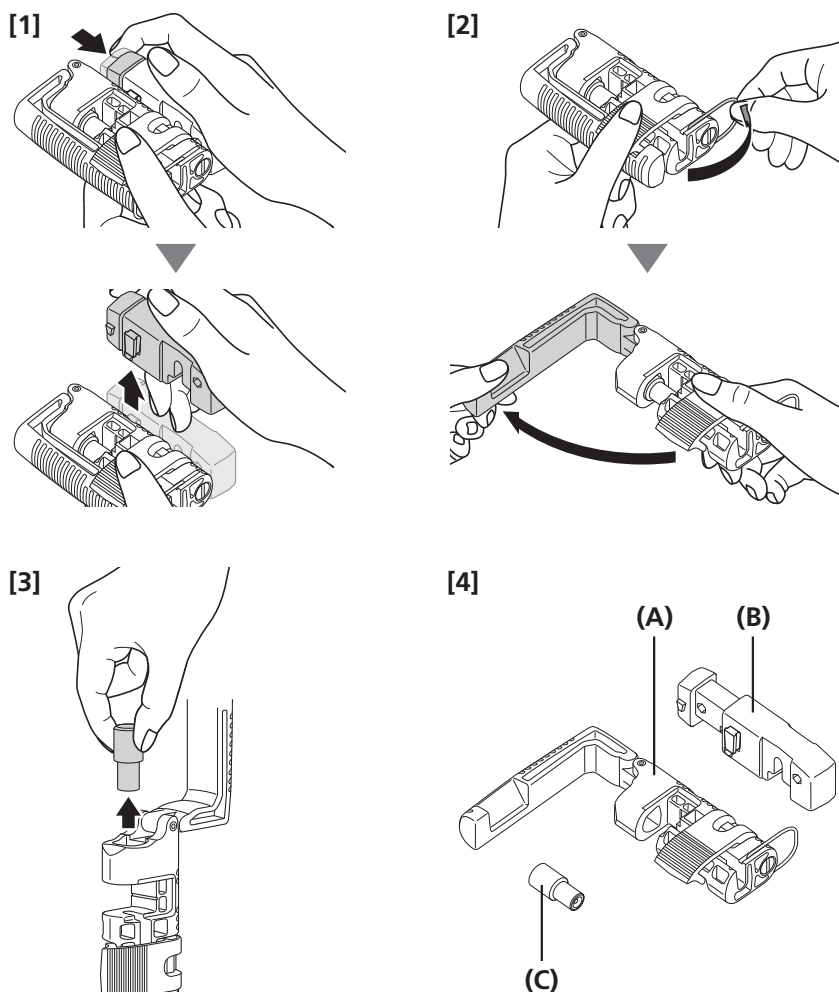
Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um eine Beschädigung des Lenkers und anderer Teile zu vermeiden.



Bereiten Sie für das Kürzen der Bremsleitung das Werkzeug TL-BH62 vor.

Zerlegen Sie das TL-BH62 wie in der Abbildung unten gezeigt.

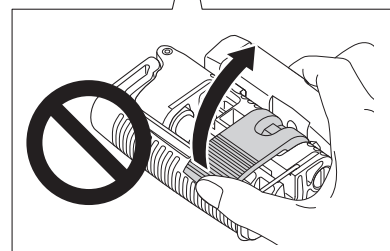
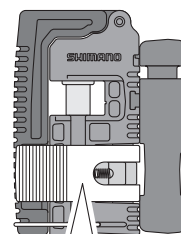
6



- (A) Werkzeuggehäuse
- (B) Schneidwerkzeug
- (C) Einpressblock

HINWEIS

- Bewegen Sie den in der Abbildung markierten Hebel nicht, bevor das TL-BH62 nicht zerlegt ist.



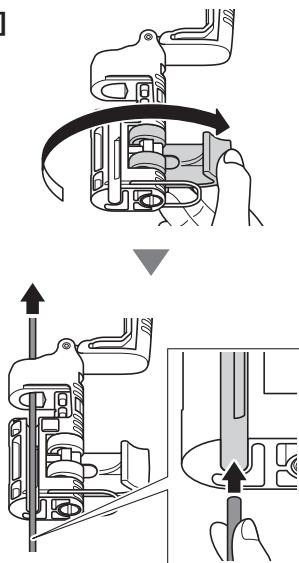
- Ziehen Sie unbedingt auch die Gebrauchsanleitung für das TL-BH62 zurate.

7

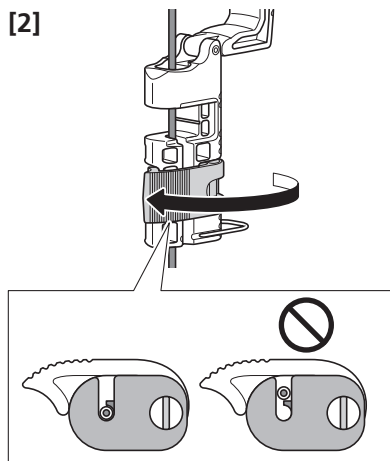
Führen Sie die Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt in das Werkzeug ein.

Prüfen Sie die Markierung für den Schnitt und fixieren Sie die Leitung.

[1]

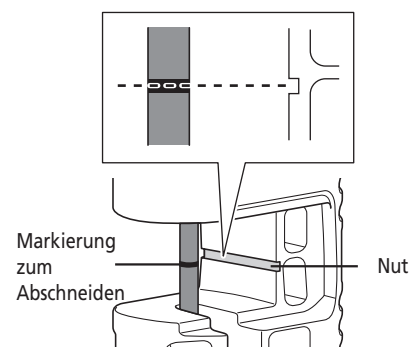


[2]



HINWEIS

Führen Sie die Bremsleitung so in das Werkzeug ein, dass sich die Markierung für den Schnitt in der Rille des Werkzeugs befindet.

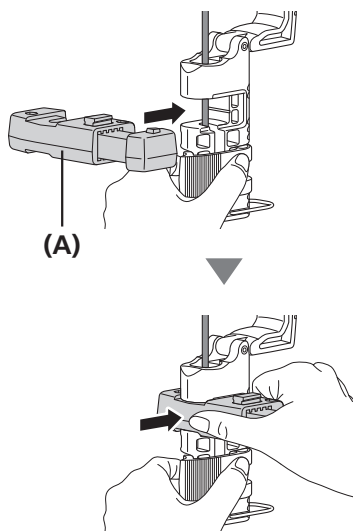


8

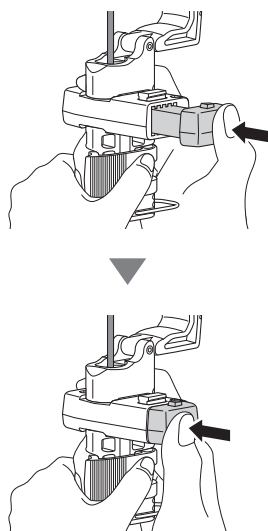
Prüfen Sie, ob die Leitung fest sitzt, und bauen Sie das Schneidwerkzeug an.

Drücken Sie auf das Schneidwerkzeug wie in Abbildung [2] gezeigt, um die Leitung abzuschneiden.

[1]



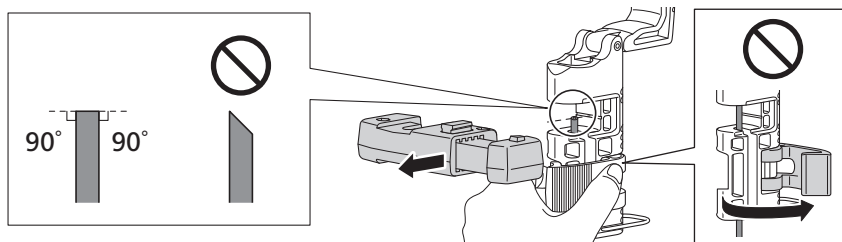
[2]



(A) Schneidwerkzeug

9

Bauen Sie das Schneidwerkzeug ab und prüfen Sie, ob das Schnittende rechtwinklig ist.



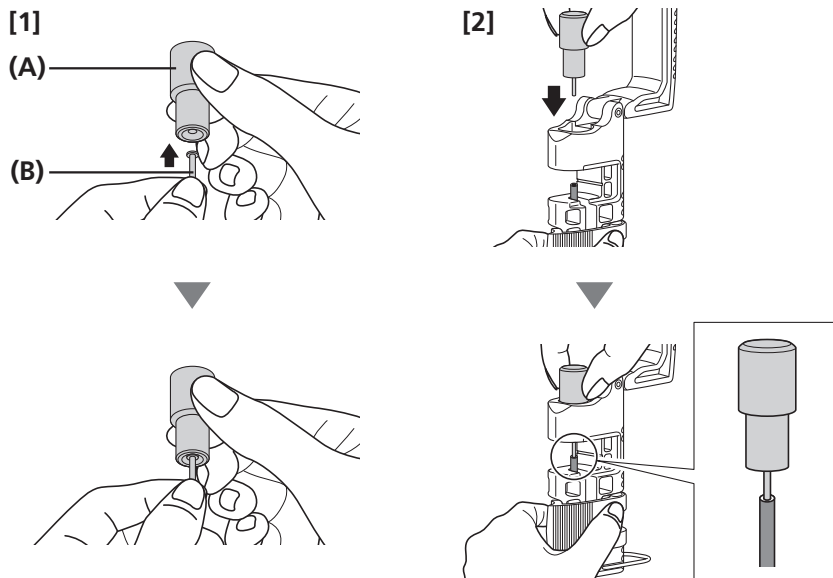
Bereiten Sie den Steckereinsatz zum Einführen in die Bremsleitung folgendermaßen vor:

Bauen Sie den Steckereinsatz am Einpressblock an und setzen Sie den Einpressblock in das Werkzeug ein.

Vergewissern Sie sich, dass die Spitze des Steckereinsatzes korrekt in der Öffnung der Bremsleitung angeordnet ist.

- (A) Einpressblock
- (B) Steckereinsatz

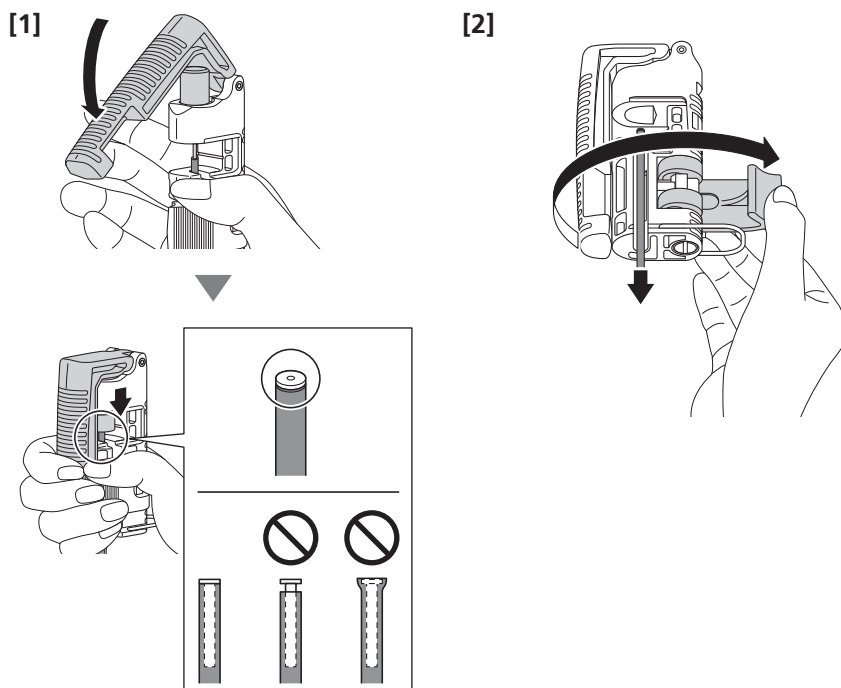
10



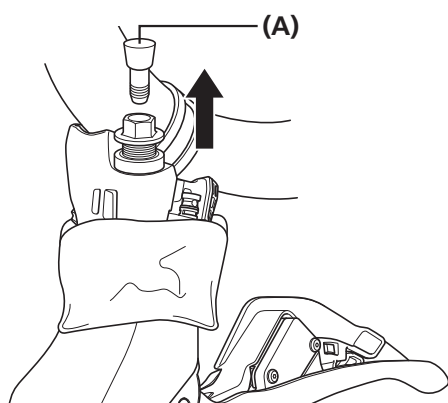
Betätigen Sie den Hebel am Werkzeug, um den Steckereinsatz in die Bremsleitung einzuführen, wie in den Abbildungen dargestellt.

Prüfen Sie, ob der Steckereinsatz korrekt eingeführt wurde, und nehmen Sie die Bremsleitung aus dem Werkzeug.

11



12



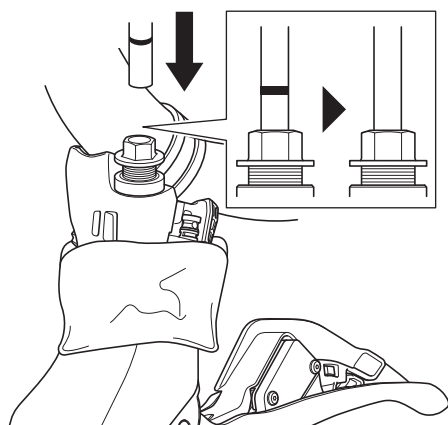
Verschlussstopfen entfernen.

(A) Verschlussstopfen

HINWEIS

Decken Sie den Verschlussstopfen mit einem sauberen Tuch ab, da das auf dem Verschlussstopfen befindliche Öl heruntertropfen kann.

13

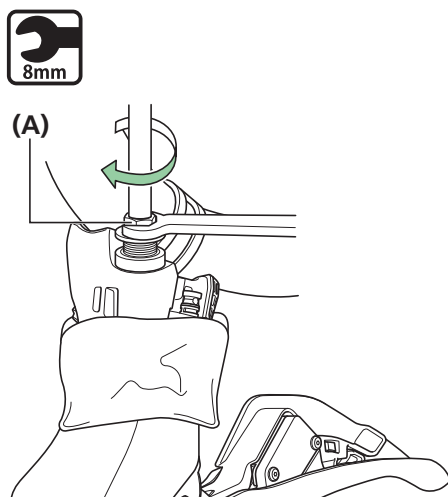


Führen Sie die Bremsleitung in die Baugruppe ein, bis die Markierung an der Leitung nicht mehr zu sehen ist.

TECHNIK-TIPPS

- Sie wird mit einer eingebauten Quetschdichtung geliefert. Achten Sie beim Einführen der Bremsleitung darauf, dass sie sich nicht in der Quetschdichtung verheddert.
- Prüfen Sie, ob die Bremsleitung soweit eingeführt ist, dass die aufgedruckte Linie oder die zuvor angebrachte Markierung nicht mehr zu sehen sind.
- Nehmen Sie beim Einsetzen der Bremsleitung ein sauberes Tuch zur Hand, da etwas Öl austreten kann.

14



Ziehen Sie die Verbindungsschraube mit Flansch mit einem 8-mm-Schraubenschlüssel an und drücken Sie dabei die Bremsleitung hinein.

Entfernen Sie anschließend eventuell vorhandene Ölrückstände.

(A) Verbindungsschraube mit Flansch

Anzugsdrehmoment

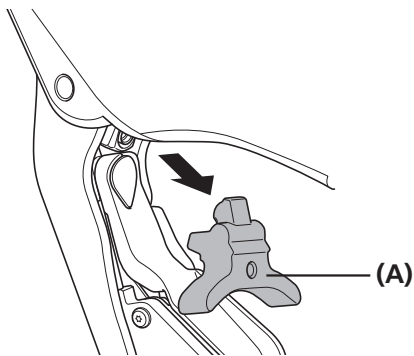


5 - 6 Nm

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die Bremsleitung korrekt eingeführt und die Verbindungsschraube ordnungsgemäß angezogen wurde. Andernfalls kann es zu Ölaustritt oder Bremskraftverlust kommen.

15



Bremsgriffsperrung entfernen.

(A) Griffsperrung

HINWEIS

Vergewissern Sie sich nach Entfernung der Griffsperrung, dass der Abstandhalter auf der Bremssattel-Seite montiert ist und die Bremsscheibe sich zwischen den Seiten des Bremssattels befindet, bevor Sie den Griff betätigen. Vergessen Sie nach der Montage am Fahrrad nicht, die Griffsperrung zu entfernen.



TECHNIK-TIPPS

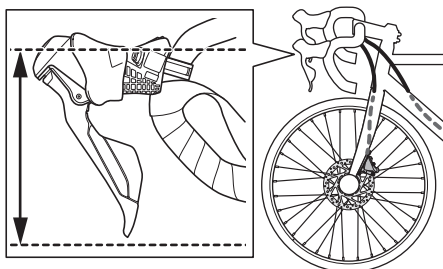
Ziehen Sie die Griffsperrung heraus und achten Sie darauf, den Griff nicht zu betätigen.

16



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

17

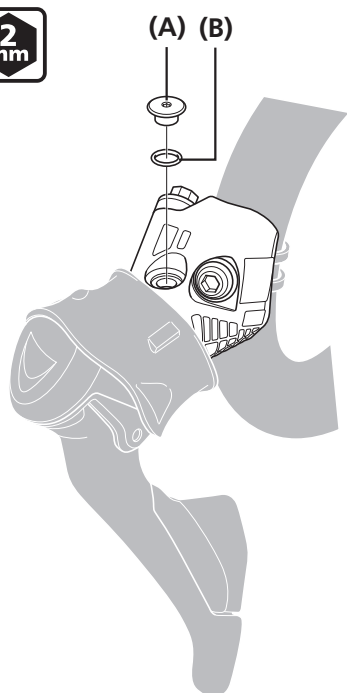


Korrigieren Sie die Position der Entlüftungsschraube, bis sich ihre Oberfläche parallel zum Boden befindet.

HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht stark an der Bremsleitung oder am Stromkabel zu ziehen.

18



Die Entlüftungsschraube und den O-Ring entfernen.

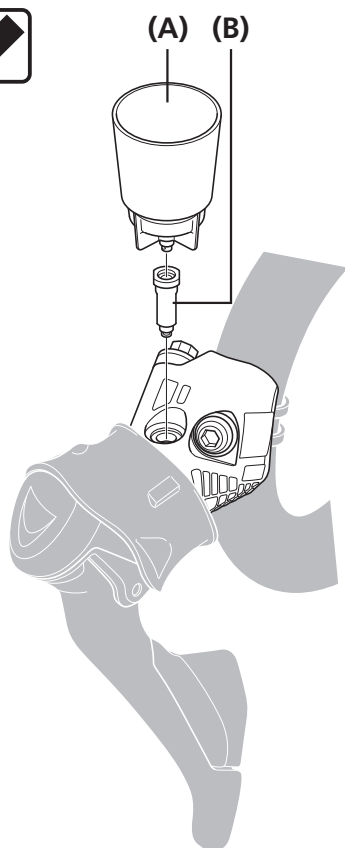
(A) Entlüftungsschraube

(B) O-Ring

HINWEIS

Lassen Sie die Entlüftungsschraube und den O-Ring nicht fallen.

19

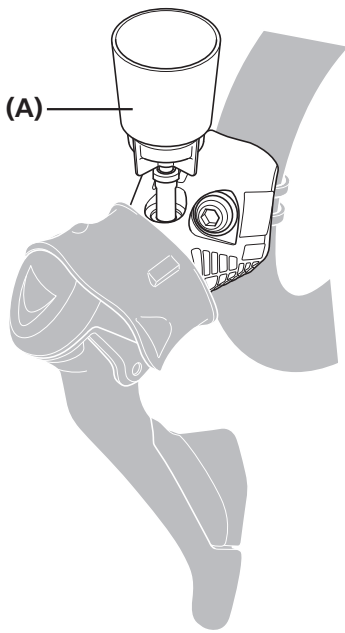


Befestigen Sie den Adapter am Öltrichter.

(A) Öltrichter

(B) Trichteradapter

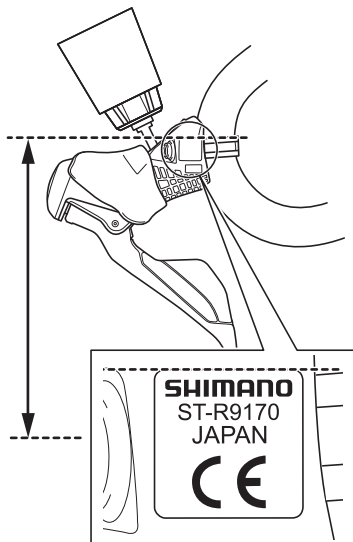
20



Bringen Sie den Öltrichter an.

(A) Öltrichter

21



Stellen Sie den Lenker nach, d. h. neigen Sie ihn z. B. wie aus der Abbildung ersichtlich so, dass die in der Abbildung gezeigte Seite der Halterung parallel zum Boden ausgerichtet ist.

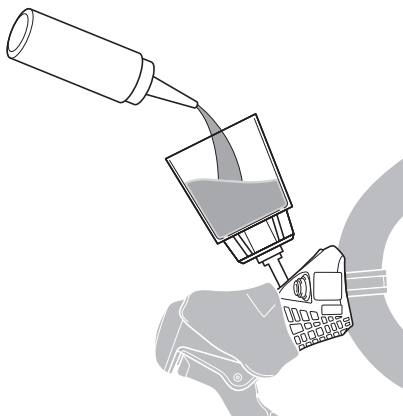
HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht stark an der Bremsleitung oder am Stromkabel zu ziehen.

22

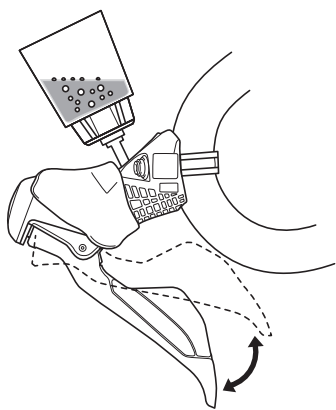
Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.

23



Füllen Sie Öl in den Öltrichter.

24



Betätigen Sie den Griff mehrmals langsam, bis keine Luftblasen mehr austreten.

Wenn danach der Bremsgriff betätigt wird, steigen die Luftblasen im System durch den Anschluss in den Öltrichter hoch.

Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremsgriff bis zum Anschlag.

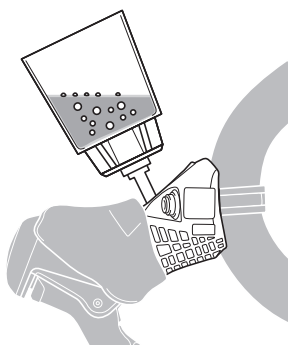
Normalerweise sollte sich der Griff an diesem Punkt beim Betätigen steif anfühlen.

(x) Lose

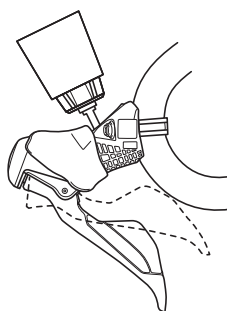
(y) Leicht steif

(z) Steif

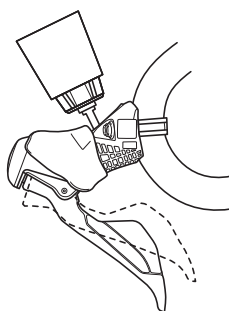
25



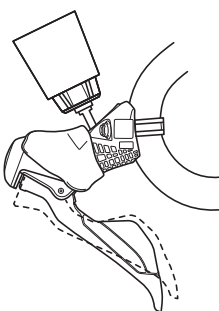
Griffbewegung



(x)

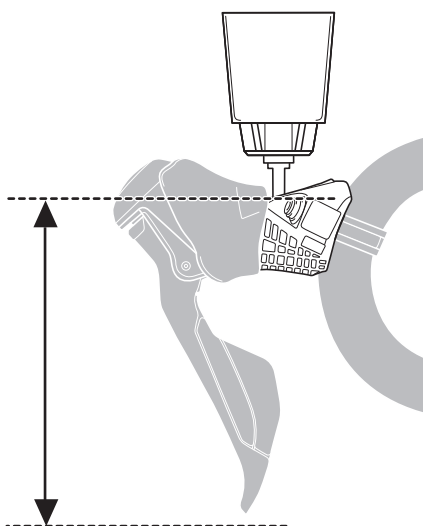


(y)



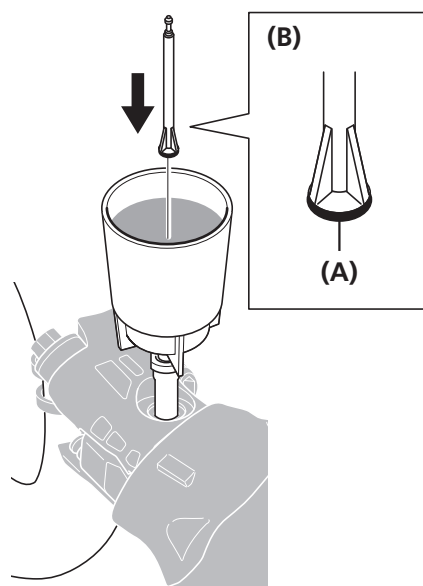
(z)

26



Stellen Sie den Lenker nach, d. h. neigen Sie ihn z. B. wie aus der Abbildung ersichtlich so, dass der Kopf der Entlüftungsschraube parallel zum Boden ausgerichtet ist.

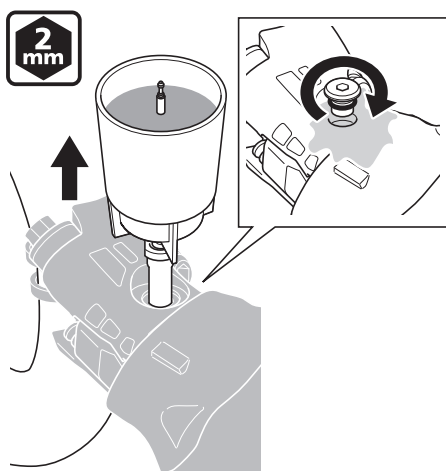
27



Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper so ein, dass die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt.

(A) O-Ring
(B) Ölstopper

28



Entfernen Sie Öltrichter und Trichteradapter, der Ölstopper bleibt dabei noch eingesteckt.

Befestigen Sie den O-Ring an der Entlüftungsschraube. Ziehen Sie diese fest, während Öl herausfließt, um sicherzustellen, dass sich keine Luftblasen mehr im Vorratsbehälter befinden.

Anzugsdrehmoment

2 mm

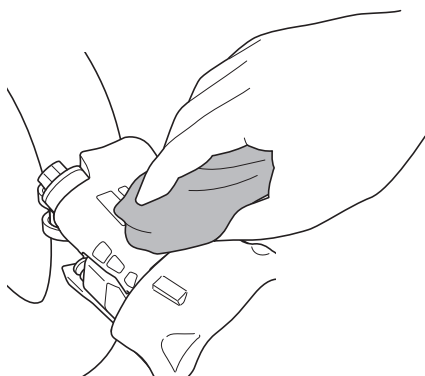
0,5 - 0,7 Nm

HINWEIS

- Sie dürfen den Bremsgriff nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.
- Nehmen Sie ein sauberes Tuch zur Hand, um zu verhindern, dass das Öl auf die umliegenden Bereiche gelangt.

Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

29

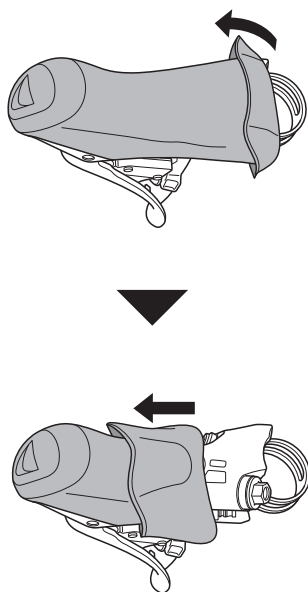


Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

Montage am Lenker

ST-R8070

1



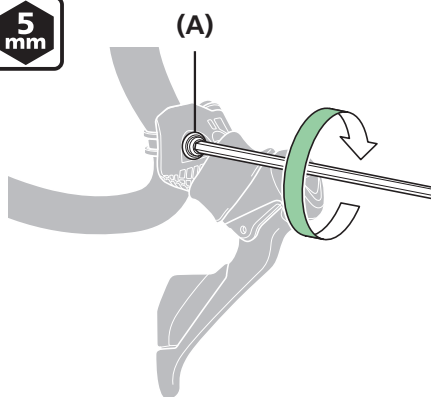
Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

Fassen Sie die Halterungsabdeckung dabei mit beiden Händen, drehen Sie sie vorsichtig herum und drücken Sie sie langsam nach unten.

HINWEIS

Aufgrund der Materialeigenschaften könnte ein zu kraftvolles Drücken die Halterungsabdeckung beschädigen.

2



Verwenden Sie einen 5-mm-Innensechskantschlüssel, um die Klemmschraube am oberen Teil der Klemmung zu lösen und ziehen Sie sie fest, nachdem Sie sie am Lenker eingestellt haben.

(A) Klemmschraube

Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

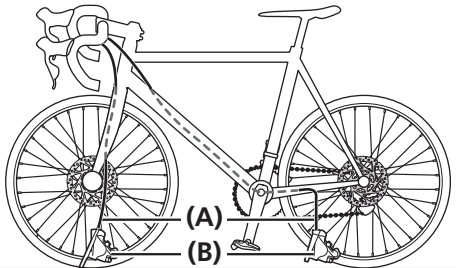
HINWEIS

Lockern Sie bei der Montage des Schalthebels an einen Rennradlenker die Klemmschraube ausreichend. Anderenfalls kann der Lenker beschädigt werden.

■ Nachfüllen von original SHIMANO-Mineralöl und Entlüften

ST-R8070

Mit dem am Bremssattel montierten Distanzstück für Entlüftung (gelb) befestigen Sie das Fahrrad wie in der Abbildung gezeigt in der Montagehalterung.



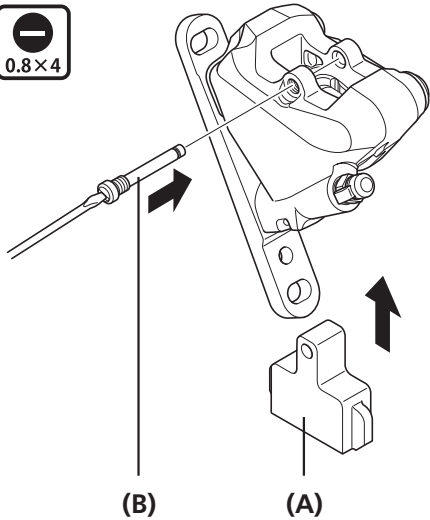
- (A) Bremsleitung
- (B) Bremssattel

HINWEIS

Zum Entlüften des Bremssattels benötigen Sie den SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper) und den Trichteradapter.



1



Montieren Sie das Distanzstück für Entlüftung (gelb).

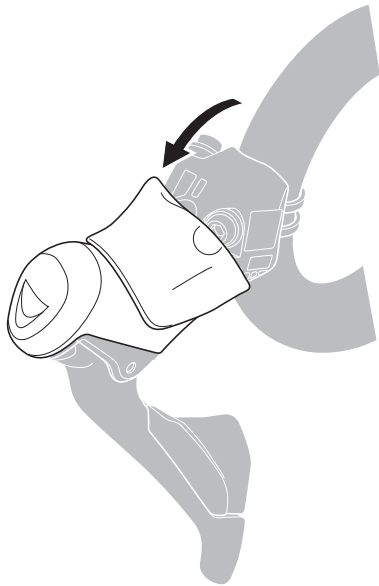
- (A) Distanzstück für Entlüftung
- (B) Bremsbelagachse

Anzugsdrehmoment



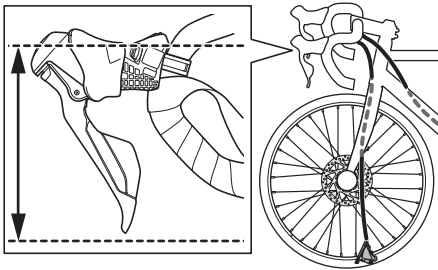
0,1 - 0,3 Nm

2



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

3

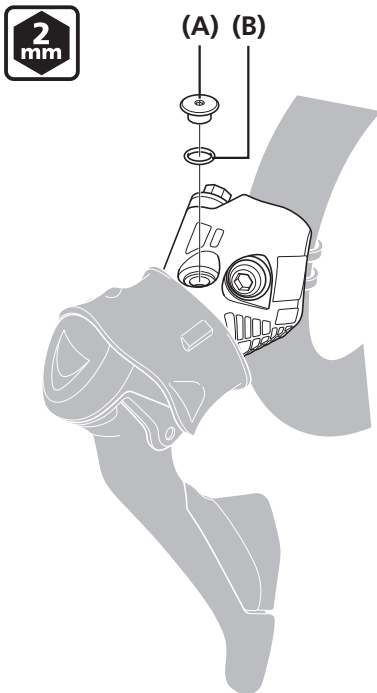


Korrigieren Sie die Position der Entlüftungsschraube, bis sich ihre Oberfläche parallel zum Boden befindet.

HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht stark an der Bremsleitung oder am Schaltzug zu ziehen.

4



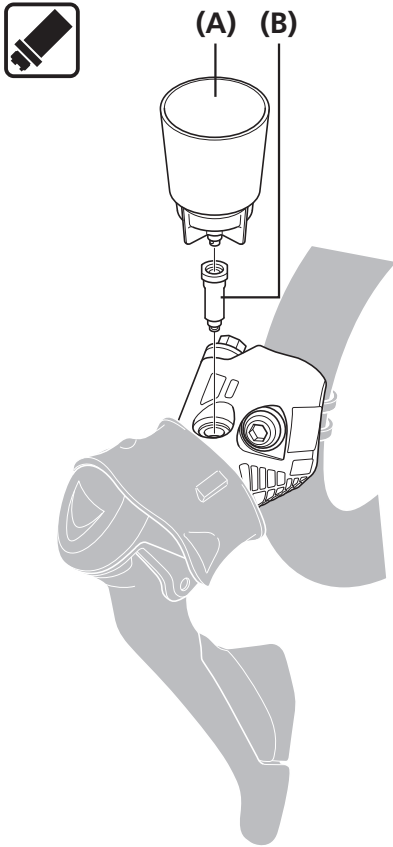
Die Entlüftungsschraube und den O-Ring entfernen.

- (A)** Entlüftungsschraube
- (B)** O-Ring

HINWEIS

Lassen Sie die Entlüftungsschraube und den O-Ring nicht fallen.

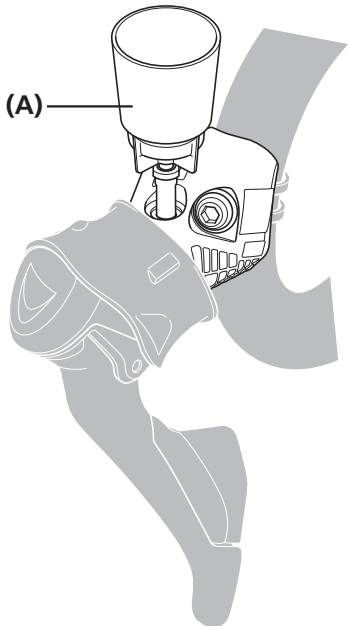
5



Befestigen Sie den Adapter am Öltrichter.

- (A)** Öltrichter
(B) Trichteradapter

6



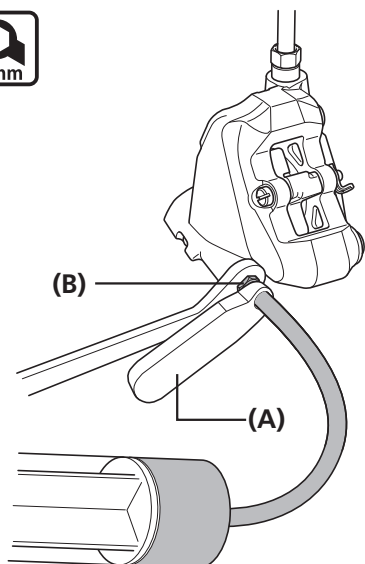
Bringen Sie den Öltrichter an.

- (A)** Öltrichter

7

Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.

8



Setzen Sie einen 7-mm-Ringschlüssel an.

Ziehen Sie die Spritze mit ausreichend Öl auf, schließen Sie den Spritzenschlauch an den Entlüftungsnippel an und sichern Sie ihn so in der Schlauchhalterung, dass der Schlauch nicht abrutscht.

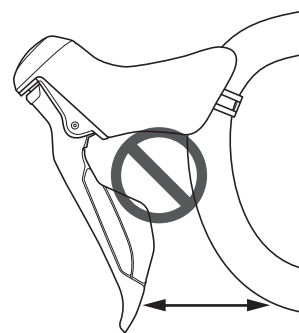
Lösen Sie den Entlüftungsnippel um eine 1/8 Umdrehung, um ihn zu öffnen.

- (A) Schlauchhalterung
- (B) Entlüftungsnippel

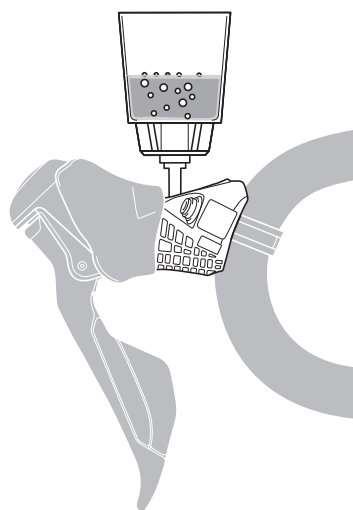
HINWEIS

Befestigen Sie den Bremssattel so, dass sich der Schlauch nicht versehentlich lösen kann. Sie dürfen den Griff nicht mehrmals ziehen und wieder loslassen.

Dies kann dazu führen, dass Öl ohne Luftblasen austritt, während sich weiterhin Luftblasen im Öl im Inneren des Bremssattels befinden. Dadurch erhöht sich der Zeitaufwand für die Entlüftung. (Wenn der Griff mehrmals betätigt und losgelassen wurde, lassen Sie das gesamte Öl ab, und füllen Sie erneut Öl ein.)



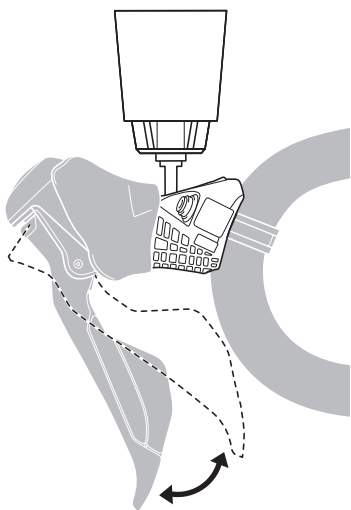
9



Sobald sich keine Luftblasen mehr in dem Öl im Öltrichter befinden, ziehen Sie den Entlüftungsnippel zunächst fest.

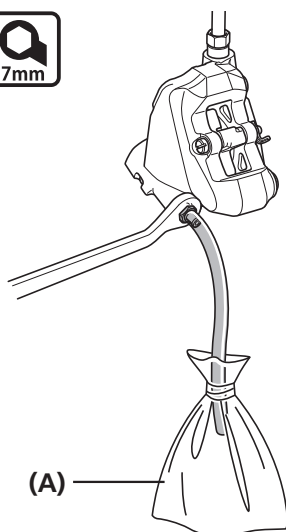
Entfernen Sie die Spritze und decken Sie dabei das Ende des Spritzenschlauchs mit einem sauberen Tuch ab, um zu verhindern, dass Öl herausläuft.

10



Betätigen Sie den Bremsgriff ungefähr 10 Mal.

11

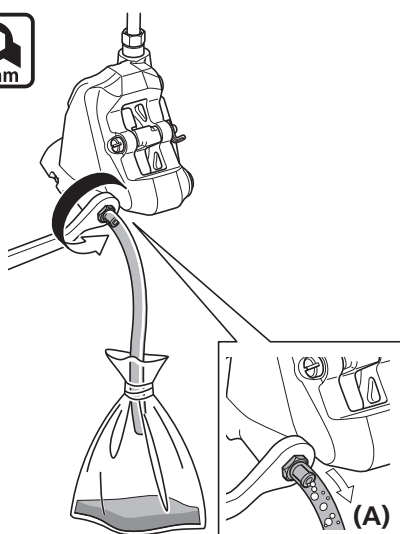


Befestigen Sie den Beutel mithilfe eines Gummibands am Spritzenschlauch.

Setzen Sie einen 7-mm-Ringschlüssel wie in der Abbildung gezeigt an und schließen Sie den Schlauch an den Entlüftungsnippel an.

(A) Beutel

12



Lösen Sie den Entlüftungsnippel.

Stellen Sie dabei sicher, dass der Schlauch sicher mit dem Entlüftungsnippel verbunden ist.

Nach kurzer Zeit fließen Öl und Luftblasen von selbst aus dem Entlüftungsnippel in den Schlauch.

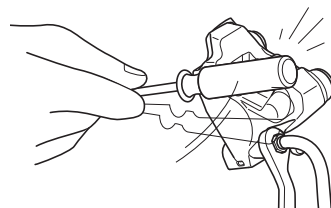
Auf diese Weise kann der Großteil der im Bremssystem befindlichen Luft entfernt werden.

(A) Luftblasen



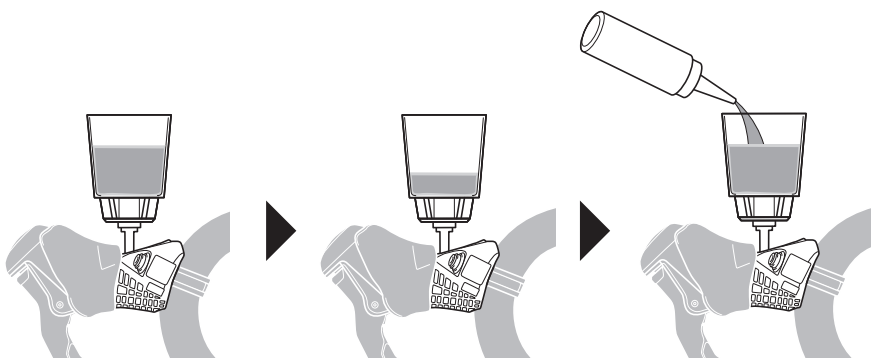
TECHNIK-TIPPS

Es kann hilfreich sein, bei diesem Schritt den Schlauch vorsichtig zu schütteln oder mit einem Schraubendreher leicht auf den Vorratsbehälter oder die Bremssättel zu schlagen bzw. die Position der Bremssättel zu verändern.

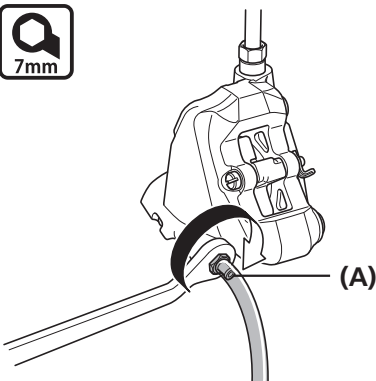


13

Der Flüssigkeitsstand im Öltrichter fällt jetzt. Füllen Sie deshalb weiter Öl in den Trichter, sodass der Flüssigkeitsstand aufrechterhalten bleibt und keine Luft angesaugt wird.



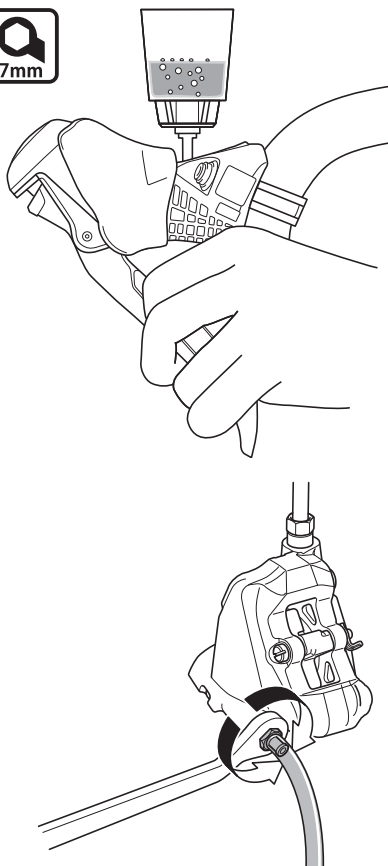
14



Wenn keine Luftblasen mehr aus dem Entlüftungsnippel austreten, ziehen Sie ihn provisorisch fest.

(A) Entlüftungsnippel

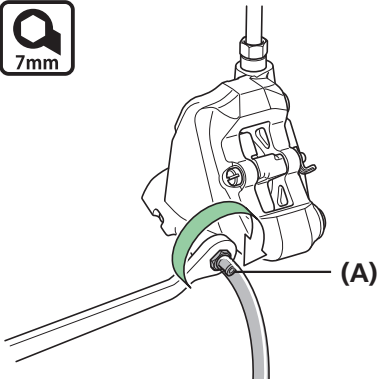
15



Öffnen und schließen Sie bei gezogenem Bremsgriff den Entlüftungsnippel mehrmals schnell hintereinander (jedes Mal für ca. 0,5 Sekunden), um jegliche in den Bremssätteln befindliche Luft freizusetzen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang ca. 2- bis 3-mal.

16



Ziehen Sie den Entlüftungsnippel wieder fest.

(A) Entlüftungsnippel

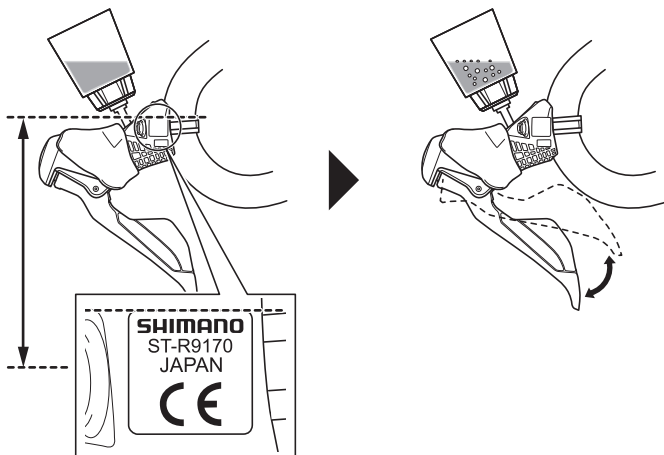
Anzugsdrehmoment



4 - 7 Nm

17

Stellen Sie den Lenker nach, d. h. neigen Sie ihn z. B. wie aus der Abbildung ersichtlich so, dass die in der Abbildung gezeigte Seite der Halterung parallel zum Boden ausgerichtet ist, und betätigen Sie den Griff langsam so oft, bis keine Blasen mehr austreten.



Wenn danach der Bremsgriff betätigt wird, steigen die Luftblasen im System durch den Anschluss in den Öltrichter hoch.

Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremsgriff bis zum Anschlag.

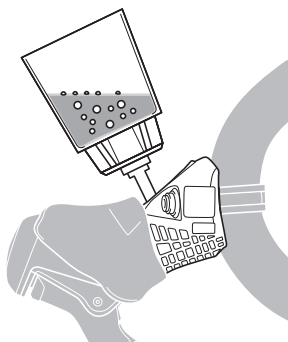
Normalerweise sollte sich der Griff an diesem Punkt beim Betätigen steif anfühlen.

(x) Lose

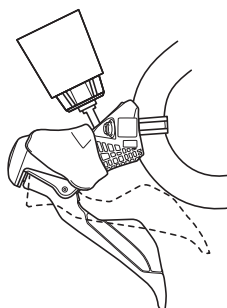
(y) Leicht steif

(z) Steif

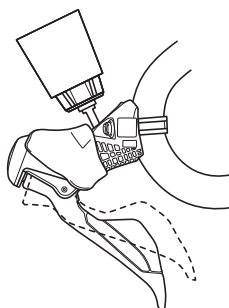
18



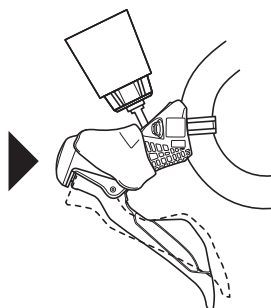
Griffbewegung



(x)

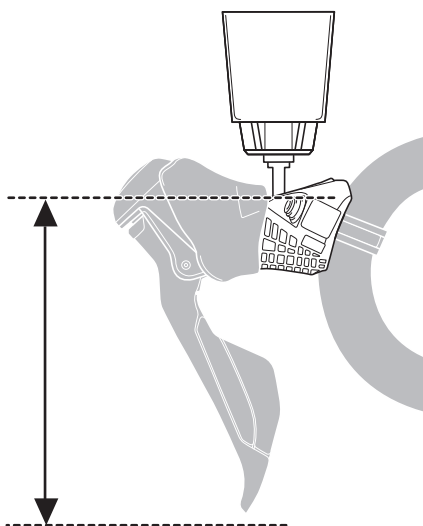


(y)



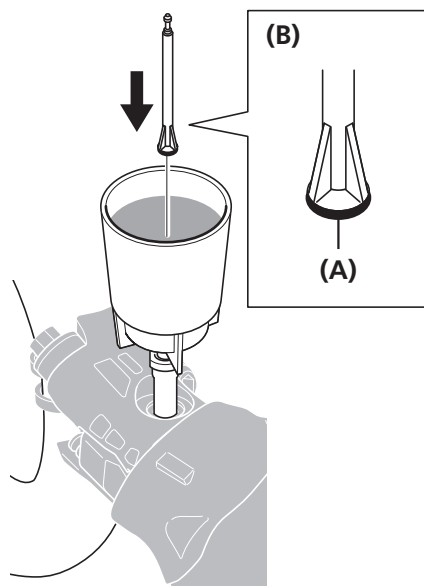
(z)

19



Stellen Sie den Lenker nach, d. h. neigen Sie ihn z. B. wie aus der Abbildung ersichtlich so, dass der Kopf der Entlüftungsschraube parallel zum Boden ausgerichtet ist.

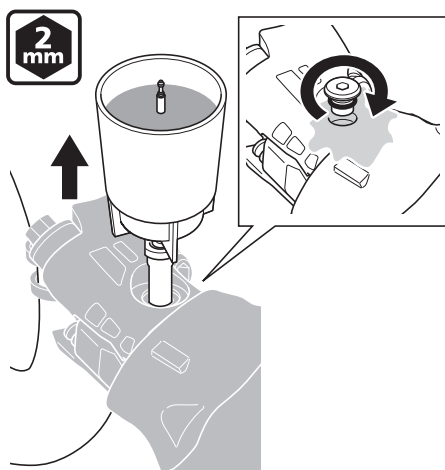
20



Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper so ein, dass die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt.

- (A) O-Ring
- (B) Ölstopper

21



Entfernen Sie Öltrichter und Trichteradapter, der Ölstopper bleibt dabei noch eingesteckt.

Befestigen Sie den O-Ring an der Entlüftungsschraube. Ziehen Sie diese fest, während Öl herausfließt, um sicherzustellen, dass sich keine Luftblasen mehr im Vorratsbehälter befinden.

Anzugsdrehmoment

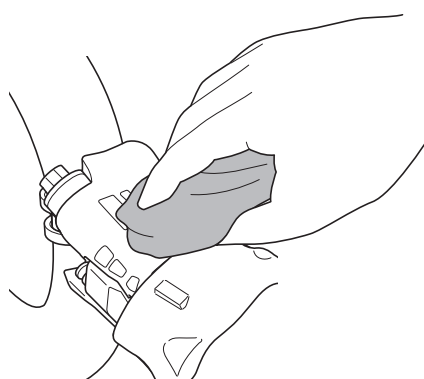


0,5 - 0,7 Nm

HINWEIS

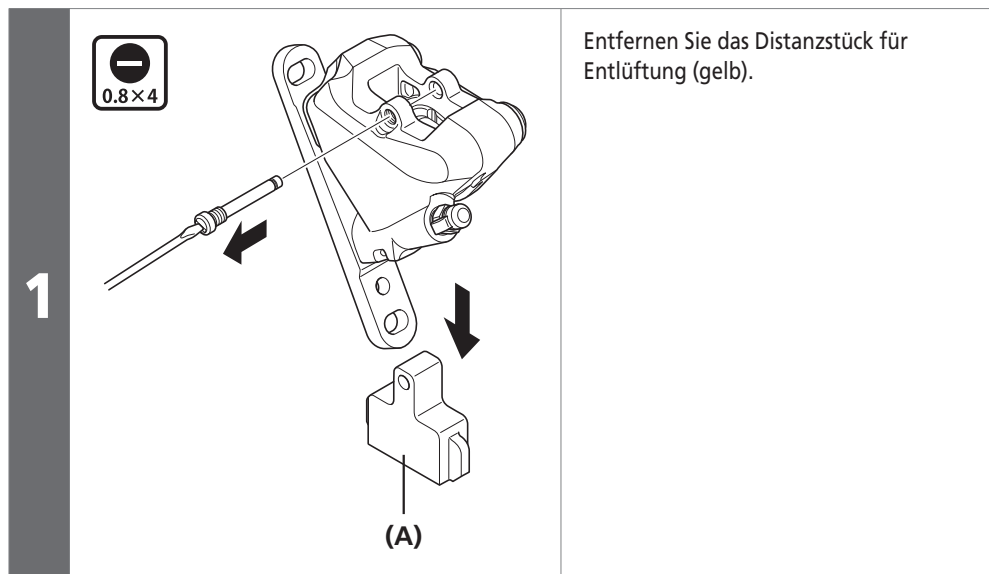
- Sie dürfen den Bremsgriff nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.
- Nehmen Sie ein sauberes Tuch zur Hand, um zu verhindern, dass das Öl auf die umliegenden Bereiche gelangt.

22

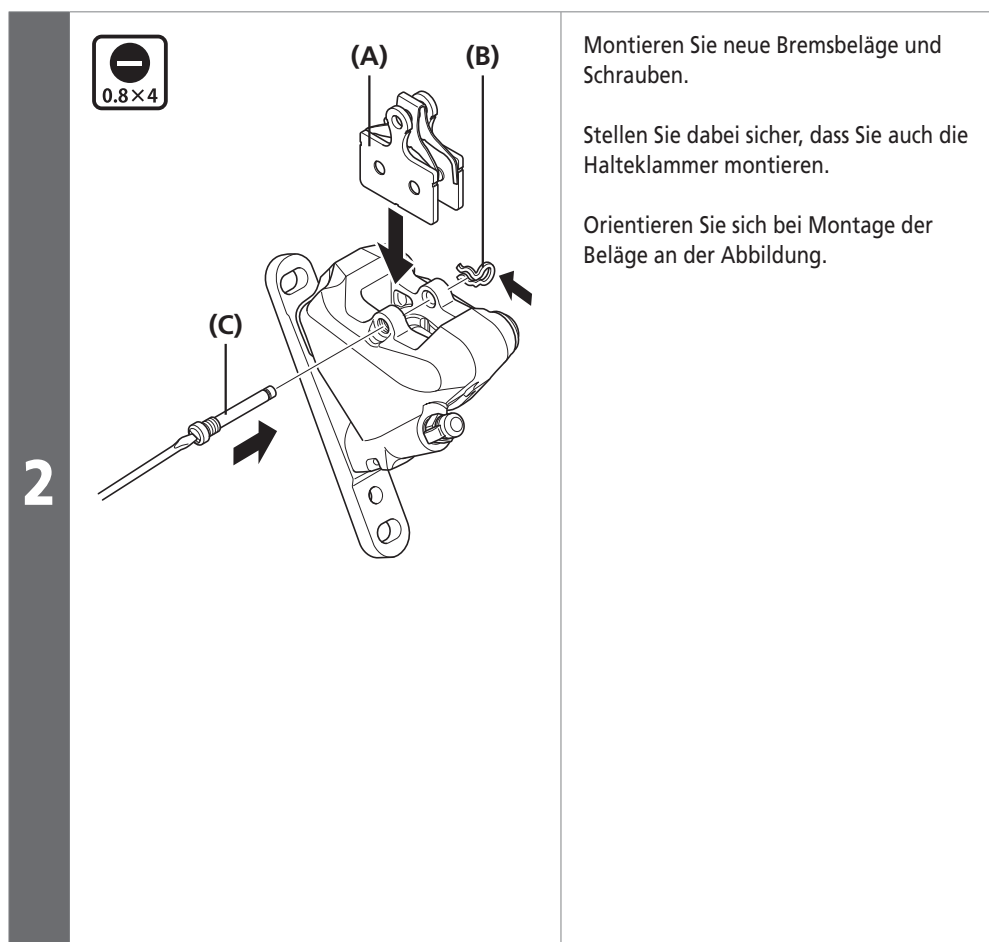


Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

Montieren des Bremssattels



(A) Distanzstück für Entlüftung



(A) Bremsbeläge
(B) Halteklammer
(C) Bremsbelagachse

Anzugsdrehmoment



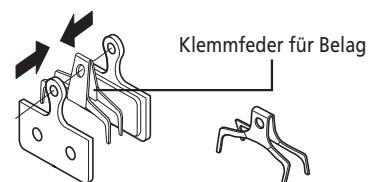
0,1 - 0,3 Nm

HINWEIS

Bei Verwendung eines Bremsbelags mit Kühlrippen auf die Markierungen links (L) und rechts (R) achten.



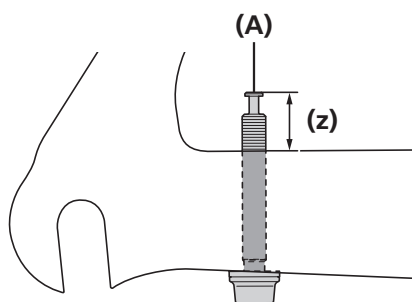
TECHNIK-TIPPS



Orientieren Sie sich bei der Montage der Klemmfeder für den Belag an der Abbildung.

Überprüfung der Länge der Bremssattel-Befestigungsschraube C

Hinten (für 140 mm und 160 mm identisch)



Führen Sie die Befestigungsschrauben C für den Bremssattel in den Montagebereich am Rahmen ein und überprüfen Sie, ob die Schrauben um 13 mm überstehen.

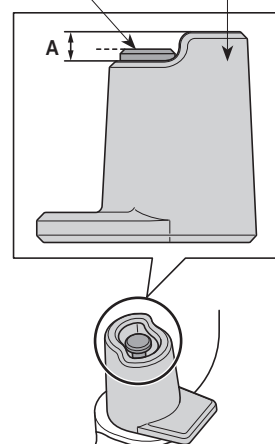
(z) 13 mm

(A) Befestigungsschraube C für den Bremssattel

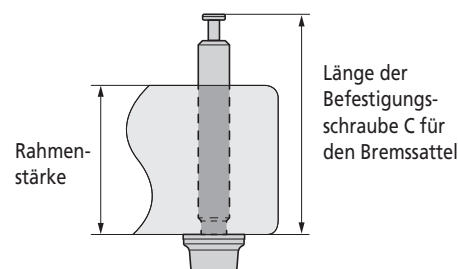
HINWEIS

- Bei Verwendung einer Vorrichtung zur Auswahl der Schraubenlänge müssen Sie darauf achten, dass die Befestigungsschraube C für den Bremssattel sich innerhalb des Bereichs A befindet.

Befestigungsschraube C für den Bremssattel Vorrichtung zur Auswahl der Schraubenlänge

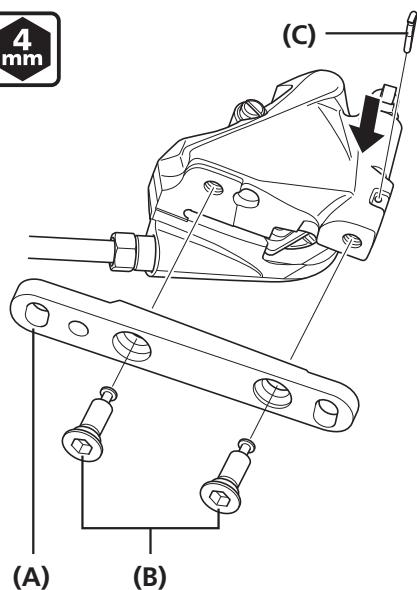


- Verwenden Sie bei der Überprüfung der Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel keine Unterlegscheibe.
- Die Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel ist je nach Stärke des Rahmens unterschiedlich. Verwenden Sie eine Befestigungsschraube C für den Bremssattel, die für die Stärke des Rahmens passend ist.



Rahmenstärke	Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel	Y-Teil
10 mm	23 mm	Y8N208000
15 mm	28 mm	Y8N208050
20 mm	33 mm	Y8N208010
25 mm	38 mm	Y8N208020
30 mm	43 mm	Y8N208030
35 mm	48 mm	Y8N208040

Im Falle einer 140-mm-Vorderrad-Bremsscheibe



Befestigen Sie die Halterung am Bremssattel.

- (A) Halterung
- (B) Befestigungsschraube B für den Bremssattel
- (C) Schraubenfixierungsstift

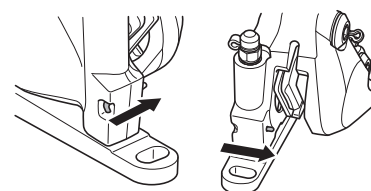
Anzugsdrehmoment



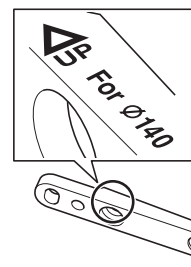
6 - 8 Nm

HINWEIS

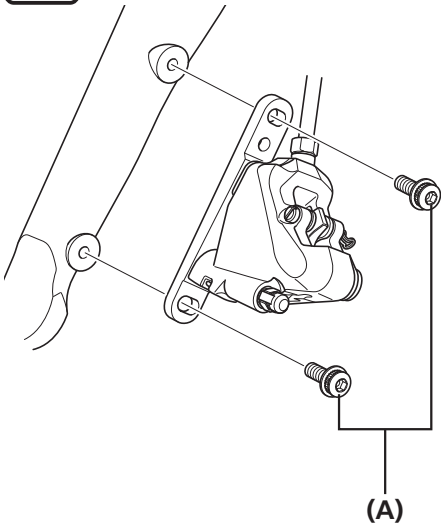
- Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen. Vergewissern Sie sich, dass der Schraubenfixierungsstift in voller Länge bis zur Rückseite eingesetzt ist.



- Die Halterung muss bei der Montage korrekt ausgerichtet sein, beachten Sie hierzu die entsprechenden Markierungen.



2



Befestigen Sie die Halterung provisorisch am Rahmen.

Betätigen Sie den Bremsgriff und ziehen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel fest, während die Beläge gegen die Bremsscheibe drücken.

(A) Befestigungsschraube A für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment

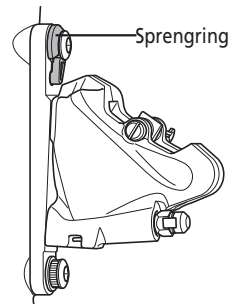


6 - 8 Nm

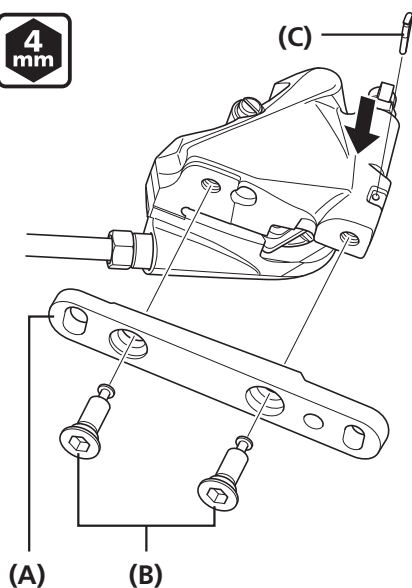
HINWEIS

- Beim Montieren der Befestigungsschrauben A für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.

* Für die Ausführungen 140 mm und 160 mm gelten unterschiedliche Montagepositionen des Sprengrings. (Die Abbildung zeigt eine 140-mm-Bremsscheibe).



Im Falle einer 160-mm-Vorderrad-Bremsscheibe



Befestigen Sie die Halterung am Bremssattel.

- (A) Halterung
- (B) Befestigungsschraube B für den Bremssattel
- (C) Schraubenfixierungsstift

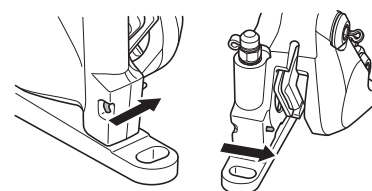
Anzugsdrehmoment



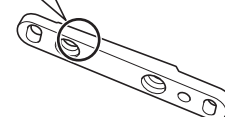
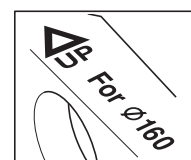
6 - 8 Nm

HINWEIS

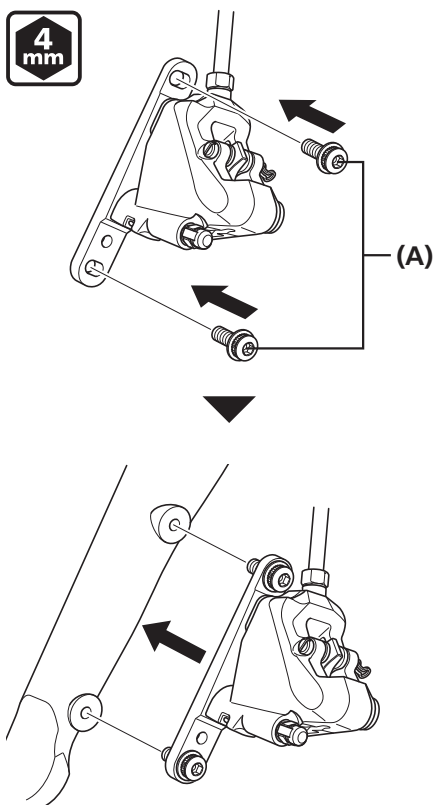
- Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen. Vergewissern Sie sich, dass der Schraubenfixierungsstift in voller Länge bis zur Rückseite eingesetzt ist.



- Die Halterung muss bei der Montage korrekt ausgerichtet sein, beachten Sie hierzu die entsprechenden Markierungen.



2



Setzen Sie zuerst die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel in die Bohrungen der Halterung ein und befestigen Sie anschließend die Halterung provisorisch am Rahmen, wie in der Abbildung gezeigt.

Betätigen Sie den Bremsgriff und ziehen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel fest, während die Beläge gegen die Bremsscheibe drücken.

(A) Befestigungsschraube A für den Bremssattel

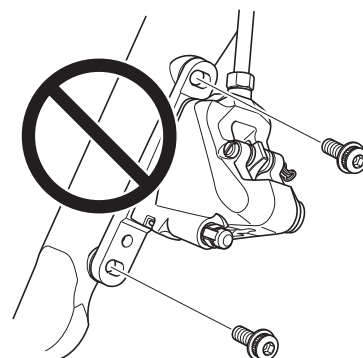
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

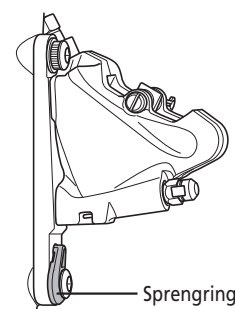
HINWEIS

- Setzen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel nicht ein, nachdem Sie die Halterung auf der Oberfläche des Rahmens platziert haben. Der Bremssattel könnte durch die Befestigungsschrauben verkratzt werden.

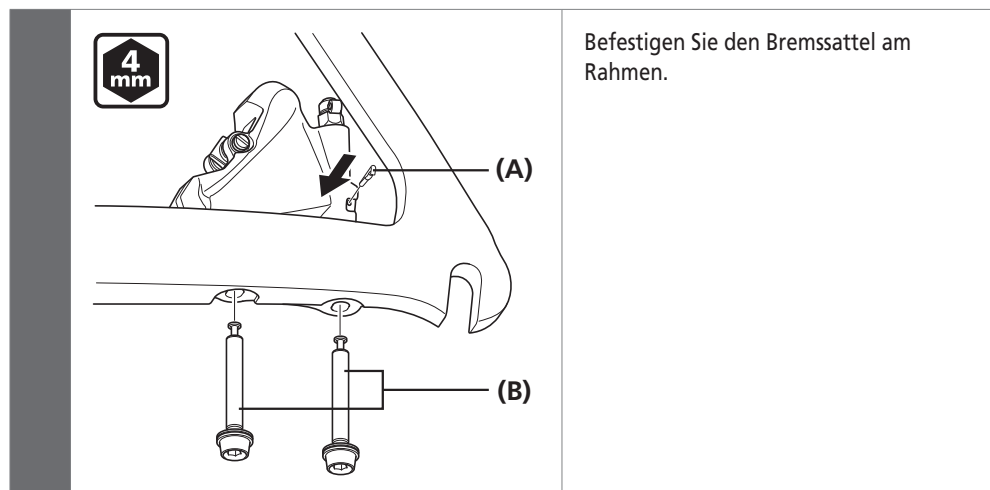


- Beim Montieren der Befestigungsschrauben A für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.

* Für die Ausführungen 140 mm und 160 mm gelten unterschiedliche Montagepositionen des Sprengrings. (Die Abbildung zeigt eine 160-mm-Bremsscheibe).



Im Falle einer 140-mm-Bremsscheibe für das Hinterrad



- (A) Schraubenfixierungsstift
(B) Befestigungsschraube C für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment

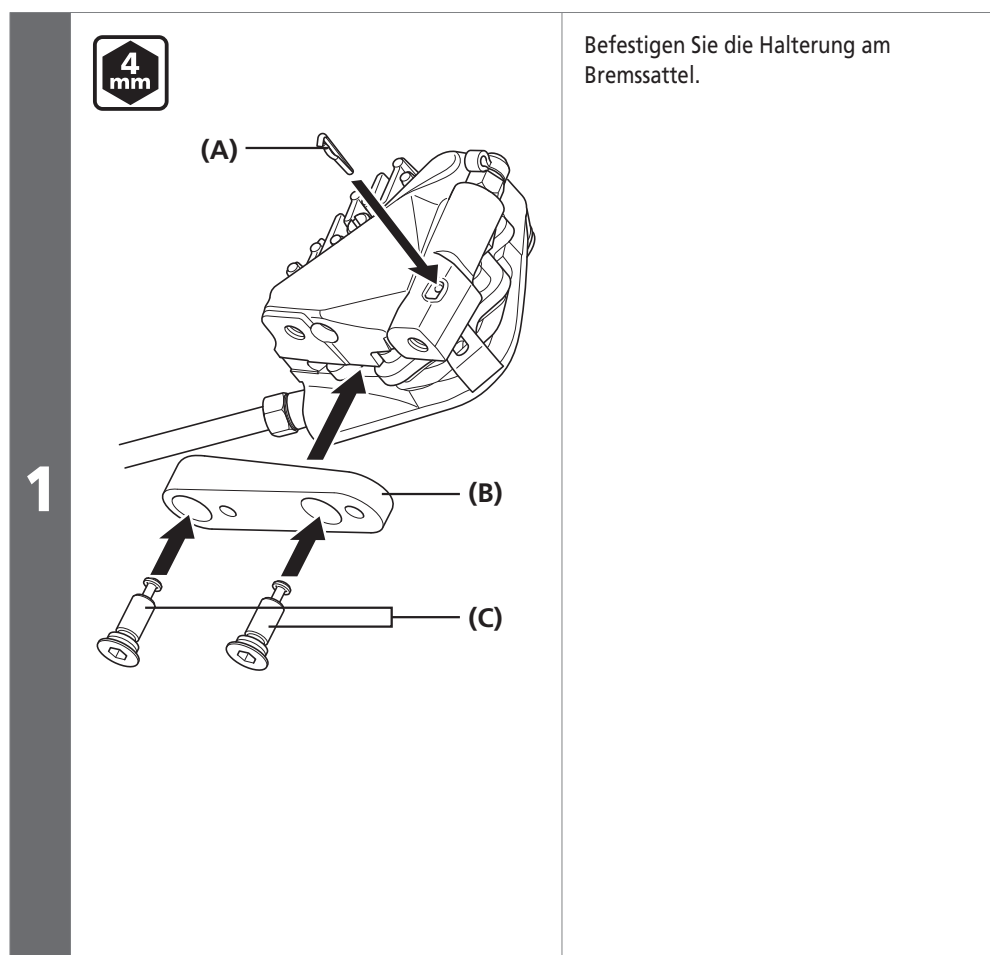


6 - 8 Nm

HINWEIS

Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen.

Im Falle einer 160-mm-Bremsscheibe für das Hinterrad



- (A) Schraubenfixierungsstift
(B) Halterung
(C) Befestigungsschraube B für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment



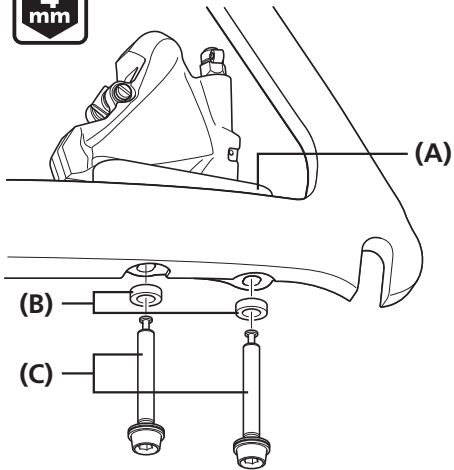
6 - 8 Nm

HINWEIS

- Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen.
- Die Halterung muss bei der Montage korrekt ausgerichtet sein, beachten Sie hierzu die entsprechenden Markierungen.



2



Befestigen Sie die Halterung am Rahmen.

- (A) Halterung
- (B) Unterlegscheiben
- (C) Befestigungsschraube C für den Bremssattel

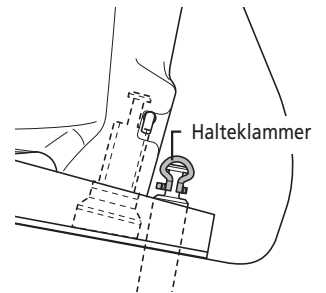
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

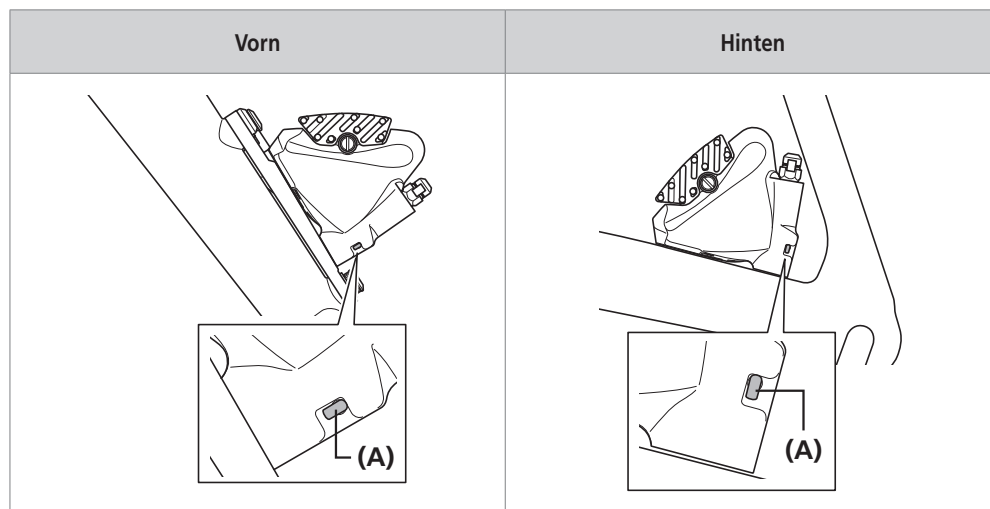
HINWEIS

- Für die Montage der Halterung müssen Sie die Unterlegscheiben verwenden.
- Bringen Sie beim Befestigen der Bremssattel-Befestigungsschrauben C unbedingt eine Halteklammer an.



■ Provisorisches Anziehen der Rahmenbefestigungsschrauben

Sicherung mit Fixierungstiften



(A) Schraubenfixierungstift

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

Informationen zur Verwendung des TL-EW02 finden Sie im Abschnitt „Verwendung des TL-EW02“.

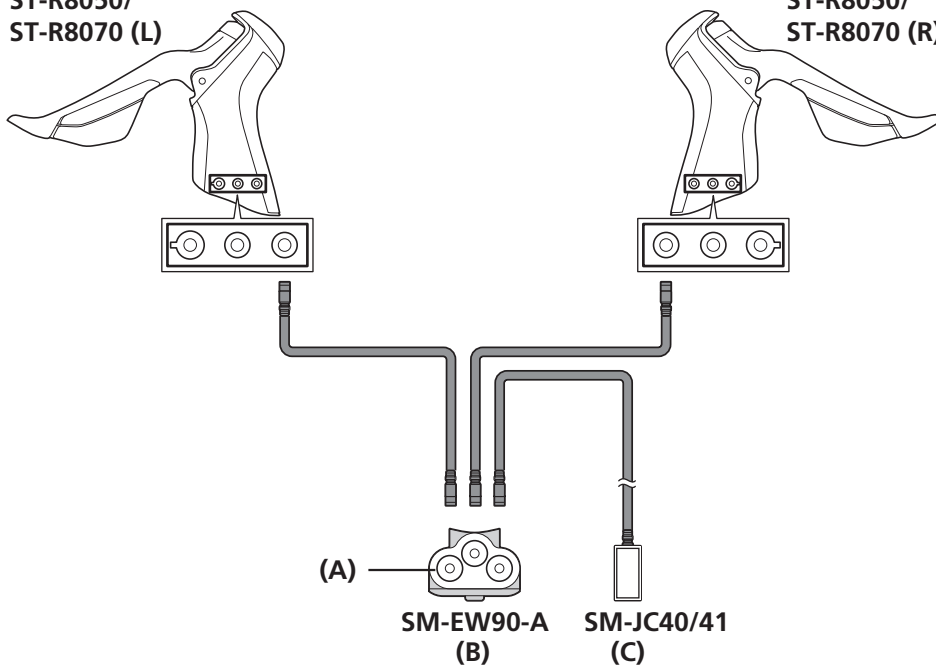
■ Anschluss der Kontaktstelle A

ST-R8050/ST-R8070 mit SM-EW90 Verlegungsplan

3-Anschlussstyp

ST-R8050/
ST-R8070 (L)

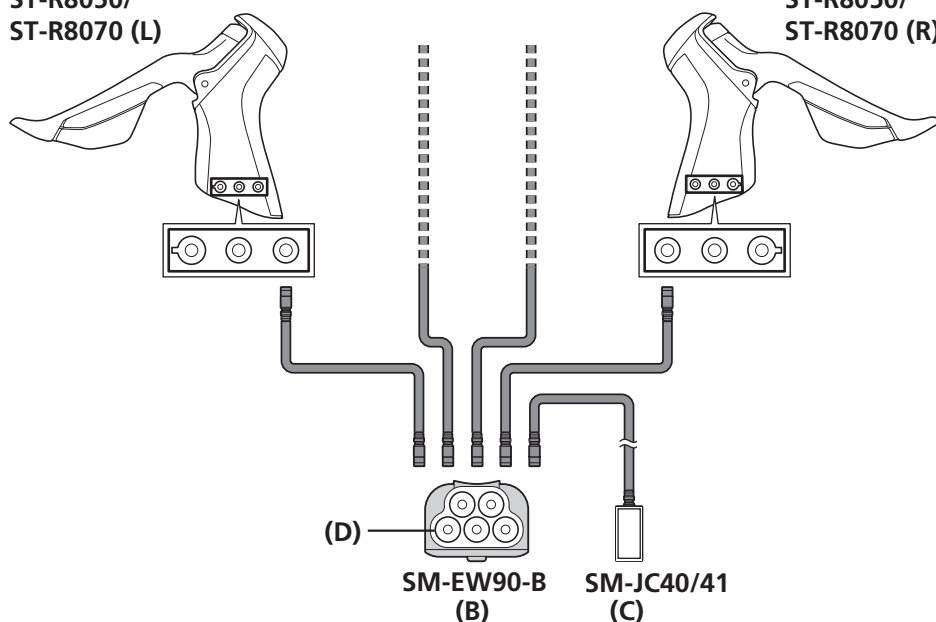
ST-R8050/
ST-R8070 (R)



5-Anschlussstyp

ST-R8050/
ST-R8070 (L)

ST-R8050/
ST-R8070 (R)



- (A) E-TUBE-Anschluss x3
- (B) Kontaktstelle A
- (C) Kontaktstelle B
- (D) E-TUBE-Anschluss x5

HINWEIS

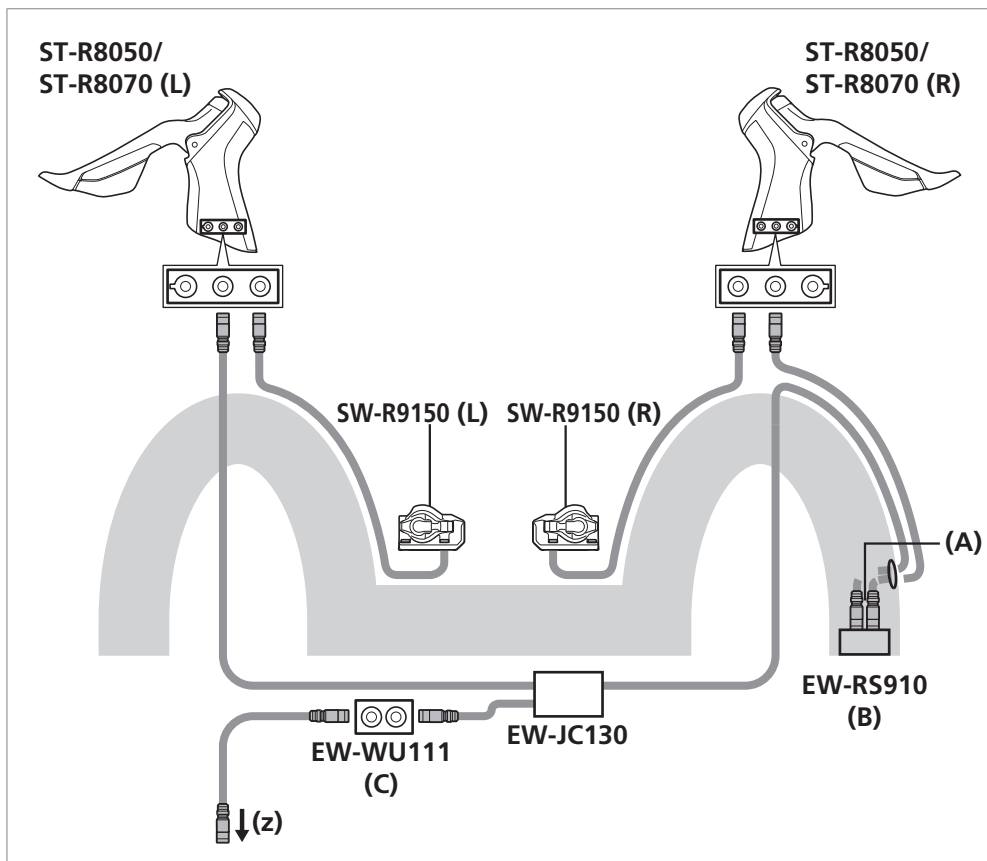
ST-R8070 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung.



TECHNIK-TIPPS

Beachten Sie beim Verkabeln von SM-EW90 die Positionierung von ST-R8050/ST-R8070 und stellen Sie sicher, dass die Kabel ausreichend lang sind, um den Lenker vollständig drehen zu können.

ST-R8050/ST-R8070 mit EW-RS910 Verlegungsplan



(z) An Rahmen (Kontaktstelle B)

(A) E-TUBE-Anschluss x2

(B) Kontaktstelle A
(Kontaktstelle mit 2 Anschlüssen
an Lenkerende)

(C) Einheit für drahtlose
Signalübertragung

HINWEIS

ST-R8070 besitzt keinen Anschluss für Remote
Sprinter-Schaltung.



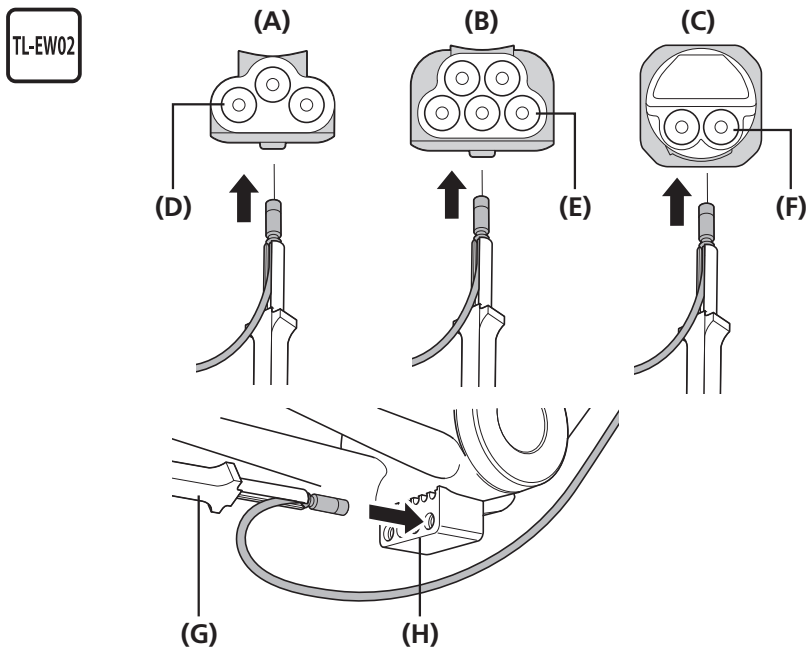
TECHNIK-TIPPS

Beachten Sie beim Verkabeln von EW-RS910
die Positionierung von ST-R8050/ST-R8070 und
stellen Sie sicher, dass die Kabel ausreichend
lang sind, um den Lenker vollständig drehen
zu können.

■ Anschluss der Kontaktstelle B

Externer Typ (SM-JC40)

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



- (A) SM-EW90-A Kontaktstelle A
- (B) SM-EW90-B Kontaktstelle A
- (C) EW-RS910 Kontaktstelle A
- (D) E-TUBE-Anschluss x3
- (E) E-TUBE-Anschluss x5
- (F) E-TUBE-Anschluss x2
- (G) TL-EW02
- (H) Kontaktstelle B



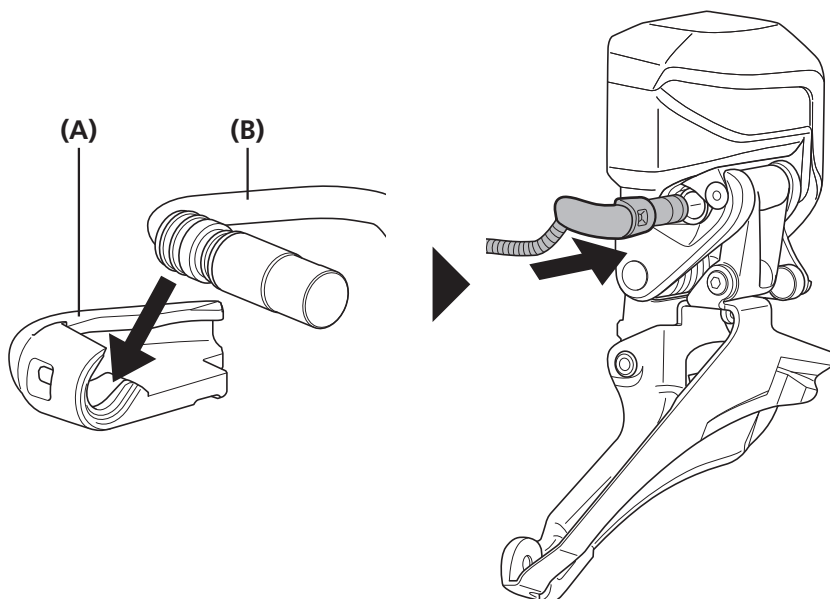
TECHNIK-TIPPS

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

Anschluss an FD-R8050

Befestigen Sie die Steckerabdeckung an den Stromkabeln.

Schließen Sie das Stromkabel gemeinsam mit der Steckerabdeckung an den Umwerfer an.



- (A) Steckerabdeckung
- (B) Stromkabel

Anschließen an andere Teile

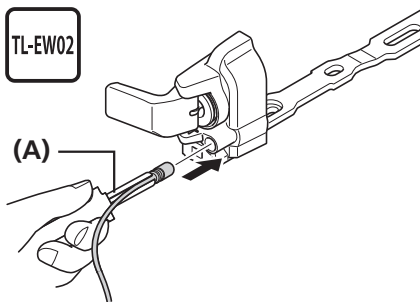
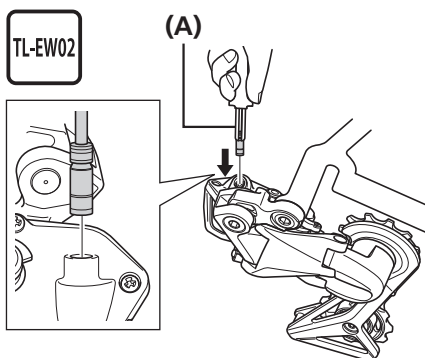
Schließen Sie die Stromkabel an das Schaltwerk und die Akkualterung an.

(A) TL-EW02

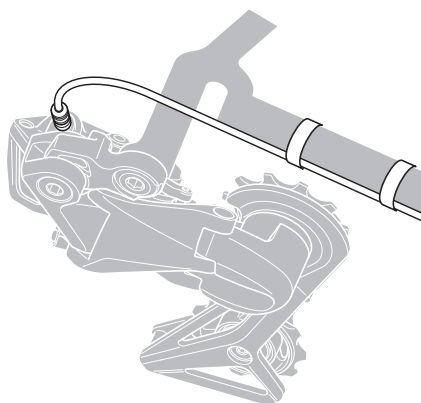
Schaltwerk

Akkualterung

2



3



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

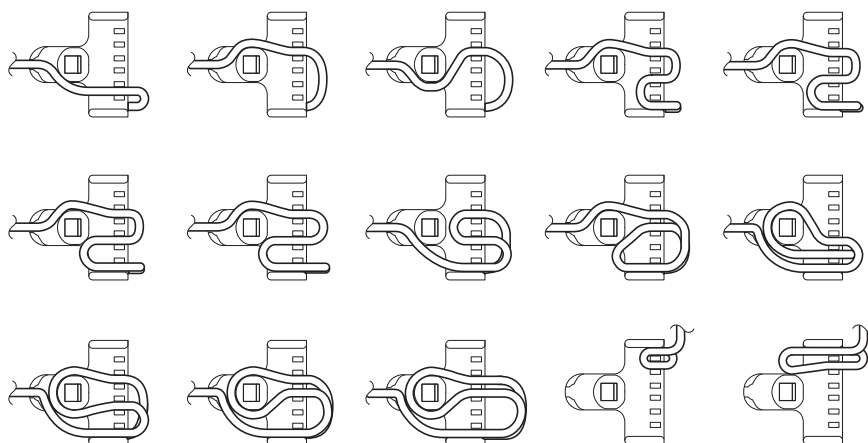
HINWEIS

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

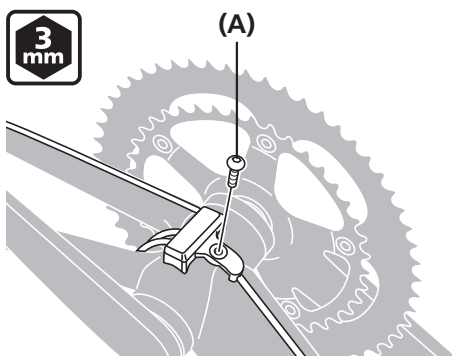
Bilden Sie eine Kabelschleife in der Kontaktstelle B zum Einstellen der Kabellänge.

Beispiel für die Längeneinstellung an der Kontaktstelle B

4



5



Nach dem Verlegen der Stromkabel muss die Kontaktstelle B unten am Tretlagergehäuse gesichert werden.

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

Anzugsdrehmoment

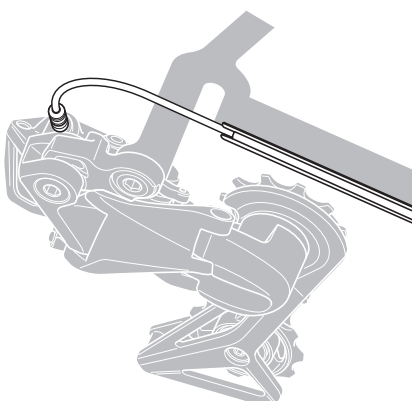
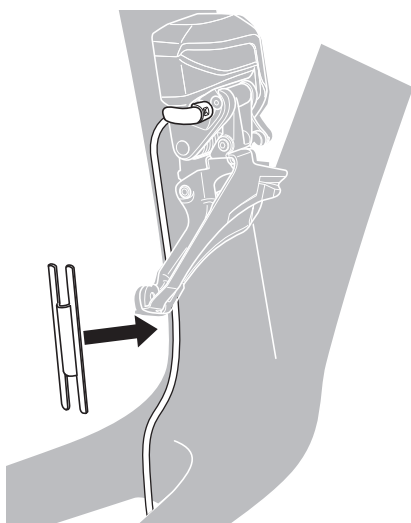
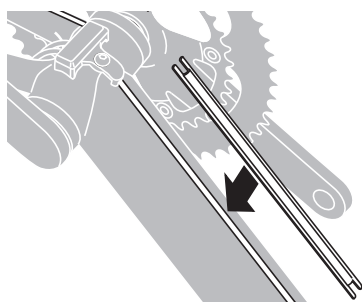


1,5 - 2 Nm

6

Bringen Sie als Nächstes die Stromkabelabdeckung am Rahmen an.

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

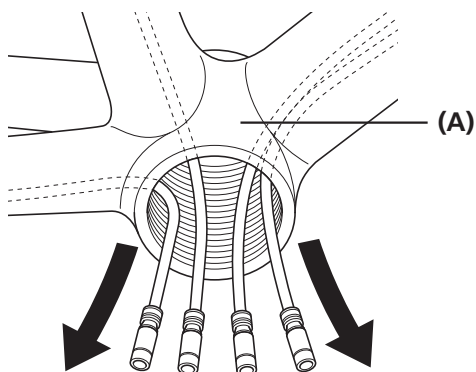


HINWEIS

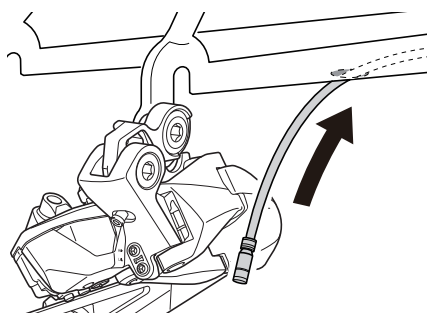
Entfernen Sie vor Montage der Stromkabelabdeckung am Rahmen eventuelle Fettrückstände mit Alkohol oder einem Reinigungsmittel, um eine bessere Haftung zu gewährleisten.

Eingebaut (SM-JC41)

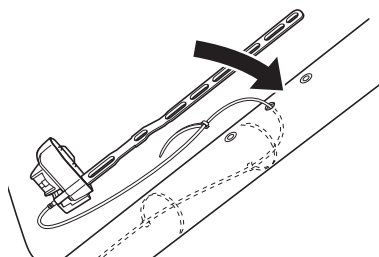
Ziehen Sie zuerst die Stromkabel für die Kontaktstelle A, für die Akkuhalterung, für den Umwerfer und das Schaltwerk durch die Rahmenlöcher bis zum Tretlagergehäuse.



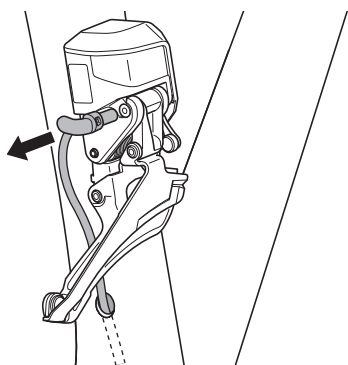
Stromkabel für Schaltwerk



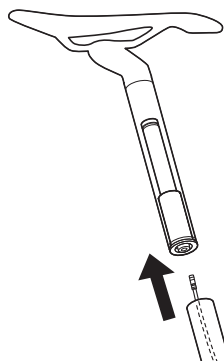
Stromkabel für Akkuhalterung
[Bei einem externen Akku (SM-BTR1)]



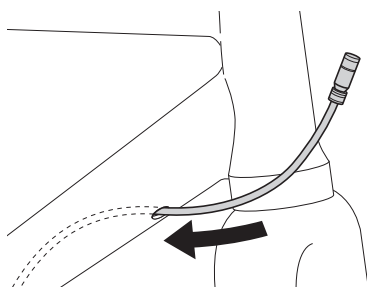
Stromkabel für Umwerfer



Stromkabel für Akkuhalterung
[Bei einem eingebauten Akku
(SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)]



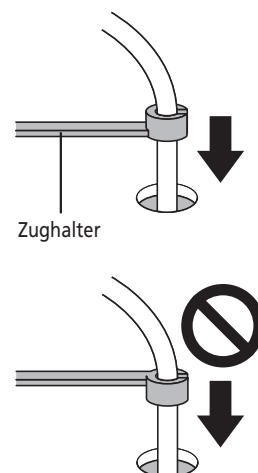
Stromkabel für Kontaktstelle A



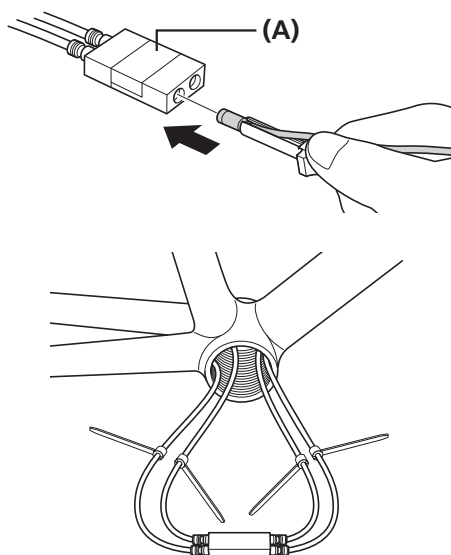
(A) Tretlagergehäuse



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



2



Schließen Sie die einzelnen Stromkabel an der Kontaktstelle B an.

(A) SM-JC40/41 Kontaktstelle B



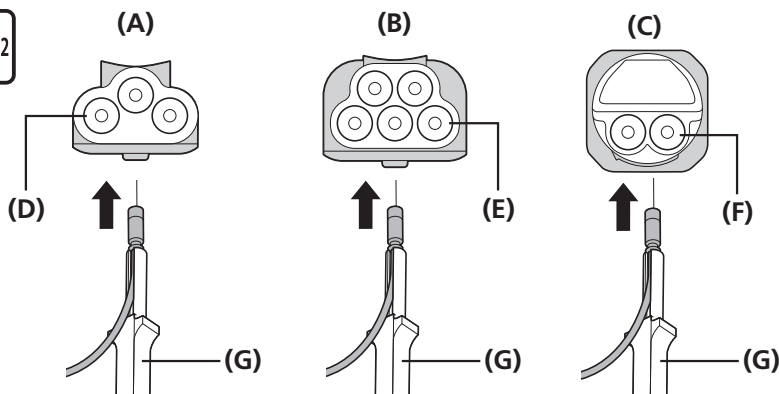
TECHNIK-TIPPS

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

3

Schließen Sie die Stromkabel an der Kontaktstelle A an.

TL-EW02



(A) SM-EW90-A Kontaktstelle A

(B) SM-EW90-B Kontaktstelle A

(C) EW-RS910 Kontaktstelle A

(D) E-TUBE-Anschluss x3

(E) E-TUBE-Anschluss x5

(F) E-TUBE-Anschluss x2

(G) TL-EW02

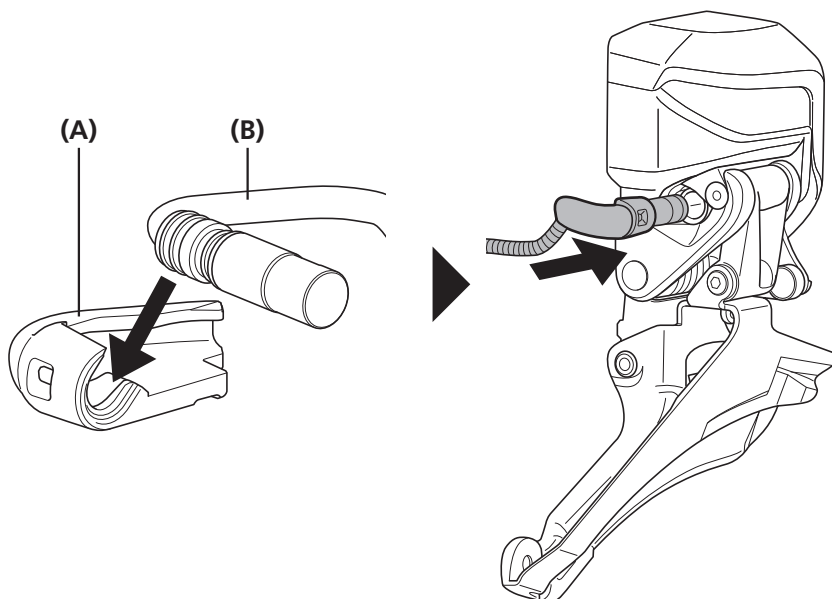
Anschluss an FD-R8050

Befestigen Sie die Steckerabdeckung an den Stromkabeln.

Schließen Sie das Stromkabel gemeinsam mit der Steckerabdeckung an den Umwerfer an.

- (A) Steckerabdeckung
- (B) Stromkabel

4



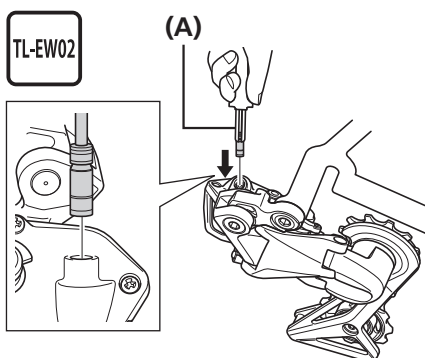
Anschließen an andere Teile

Schließen Sie die Stromkabel an das Schaltwerk und die Akkuhalterung an.

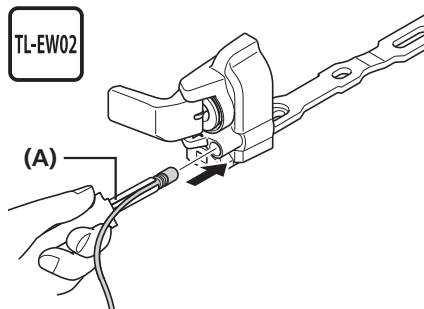
- (A) TL-EW02

4

Schaltwerk



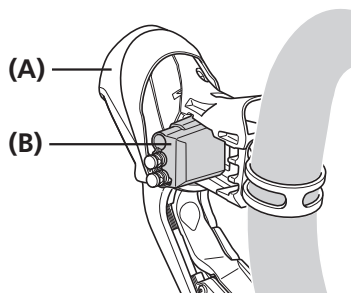
Akkuhalterung



■ Anschluss an den Dual-Control-Hebel

ST-R8050/ST-R8070

1

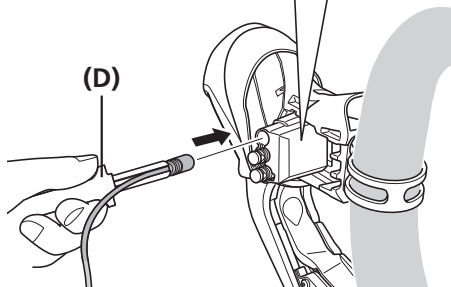
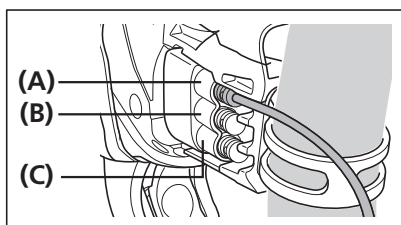


Ziehen Sie die Halterungsabdeckung von hinten zurück und heben Sie die Steckerabdeckung an.

- (A) Halterungsabdeckung
- (B) Steckerabdeckung

2

TL-EW02



Schließen Sie den Stecker des Stromkabels mit TL-EW02 an einen E-TUBE-Anschluss im Hebel an.

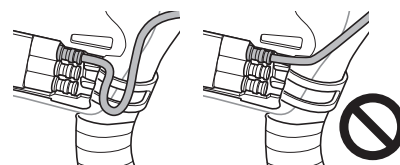
Schließen Sie entweder an E-TUBE-Anschluss [X] oder an E-TUBE-Anschluss [Y] an.
(Ein Anschluss ist möglich an E-TUBE-Anschluss [X] oder an E-TUBE-Anschluss [Y].)

Die Stecker müssen zusammengedrückt werden, bis sie einrasten.

- (A) E-TUBE-Anschluss [X]
- (B) E-TUBE-Anschluss [Y]
- (C) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung
(ST-R8070 verfügt nicht über diesen Anschluss.)
- (D) TL-EW02

HINWEIS

- 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 das Lenkerband angebracht wurde.
- Der Längenspielraum des Stromkabels ist auch nötig, um die Halterungsabdeckung zu öffnen, wenn der Zusatzschalter und der SM-PCE1 angeschlossen werden.



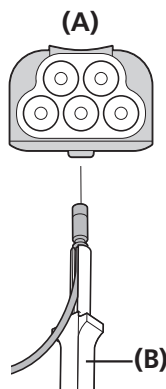
TECHNIK-TIPPS

Der verbleibende unbenutzte E-TUBE-Anschluss [X] beziehungsweise E-TUBE-Anschluss [Y] kann für einen zusätzlichen Schalthebel oder für SM-PCE1 eingesetzt werden. (Der Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung kann nicht für einen zusätzlichen Schalthebel oder für SM-PCE1 eingesetzt werden.) Dies ist ein Beispielanschluss.

SW-R9160/ST-R8060

Bringen Sie bei folgenden Modellen das Stromkabel an Kontaktstelle A an.

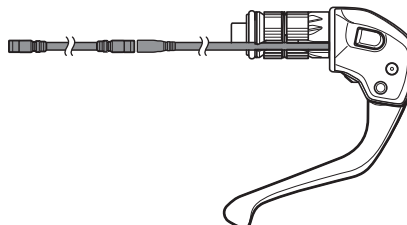
TL-EW02



SW-R9160



ST-R8060



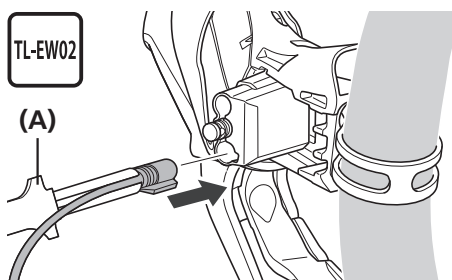
(A) Kontaktstelle A

(B) TL-EW02

SW-R610

TL-EW02

(A)



SW-R610



(A) TL-EW02

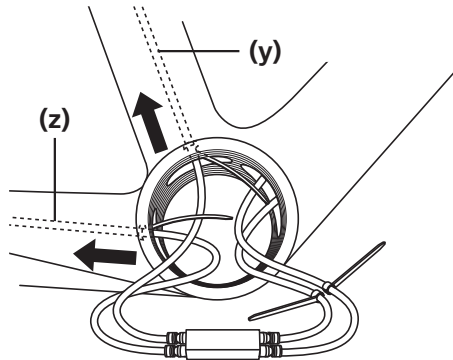


TECHNIK-TIPPS

Die Anschlussform unterscheidet sich nur beim SW-R610.

Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens

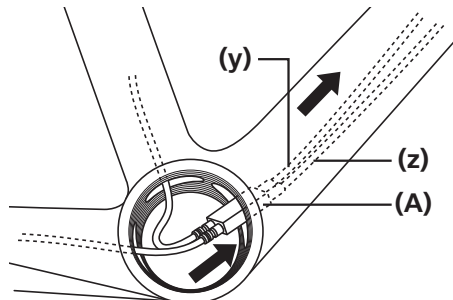
1



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, für die Akkuhalterung und für die Kontaktstelle B durch das Unterrohr.

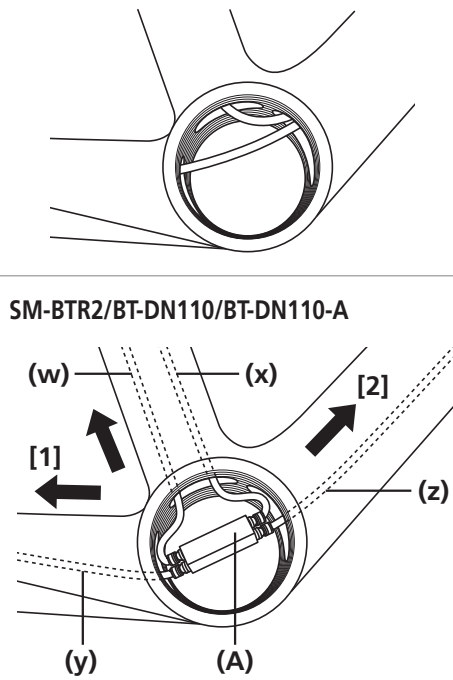
- (y) Für Kontaktstelle A
- (z) Für Akkuhalterung

(A) Kontaktstelle B

HINWEIS

Kontrollieren Sie, dass keine Teile durch die Schrauben des Tretlagergehäuses beschädigt werden.

3



SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

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

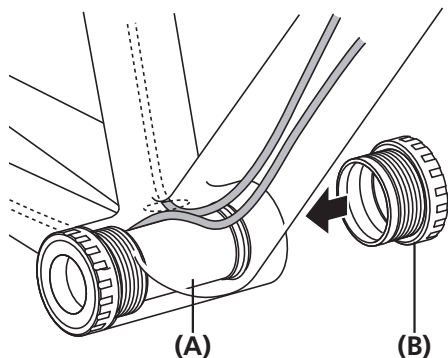
Verfahren Sie ebenso, wenn Sie SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A als Akkuadapter verwenden.

- (w) Für Lithium-Ionen-Akku (eingebaut)
- (x) Für Umwerfer
- (y) Für Schaltwerk
- (z) Für Kontaktstelle A

(A) Kontaktstelle B

Montage des Tretlagers

1

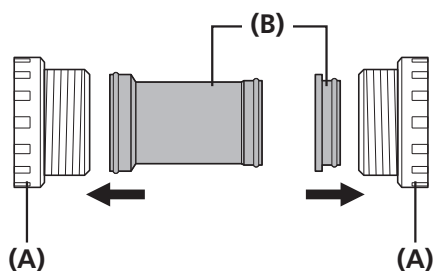


Bei der Montage der Innenhülse im Tretlagergehäuse müssen sich die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk auf der Oberseite der Innenhülse befinden.

(A) Innenhülse

(B) Adapter

2



Montieren Sie die Innenhülse am Tretlageradapter.

(A) Adapter

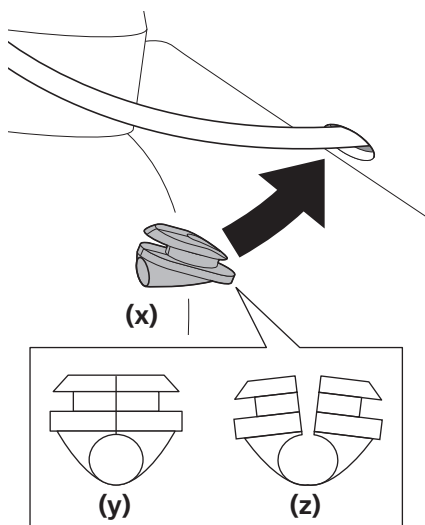
(B) Innenhülse

HINWEIS

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

Montage der Durchführungstüllen

1



Montieren Sie an geeigneten Stellen Durchführungstüllen für die Stromkabel.

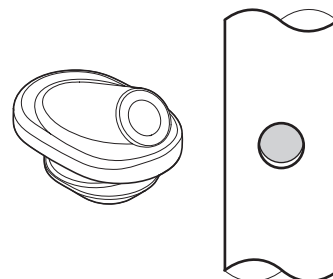
- (x) Seite der Kontaktstelle A
- (y) Geschlossen
- (z) Geöffnet



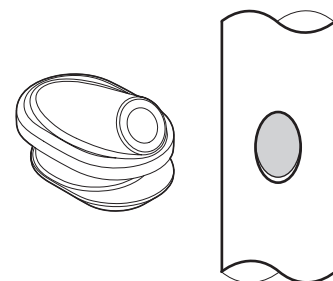
TECHNIK-TIPPS

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

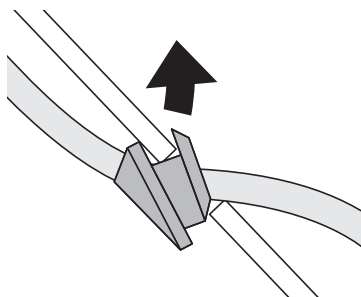
Kreis: SM-GM01



Ellipse: SM-GM02

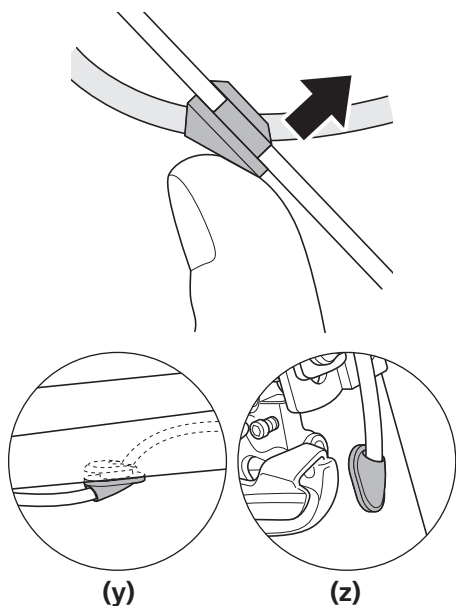


2



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

3



Drücken Sie sie am anderen 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.

VORSICHT

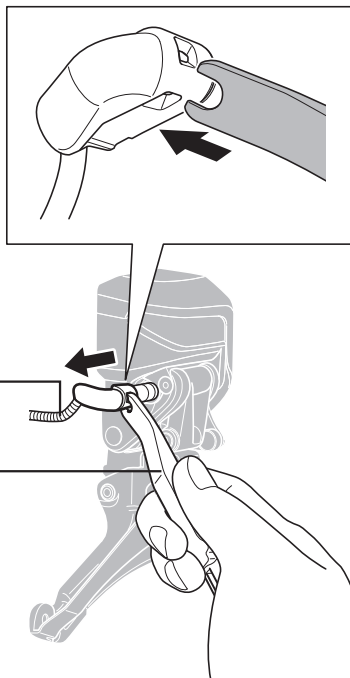
Entfernen Sie den Akku vor allen Vorgängen in der Nähe des Umwerfers, wie etwa Montage/Demontage des vorderen Kettenblatts oder des Umwerfers beziehungsweise Montage/Demontage der Kette.

Falls der Umwerfer versehentlich aktiviert wird, besteht das Risiko, dass Sie Ihre Finger einklemmen und verletzen.

■ Trennung der Stromkabel

FD-R8050

TL-EW02



Setzen Sie die Spitzen des breiteren Endes des TL-EW02 in die beiden Löcher in der Steckerabdeckung ein und entfernen Sie dann das Stromkabel.

- (A) Stromkabel
(B) TL-EW02

HINWEIS

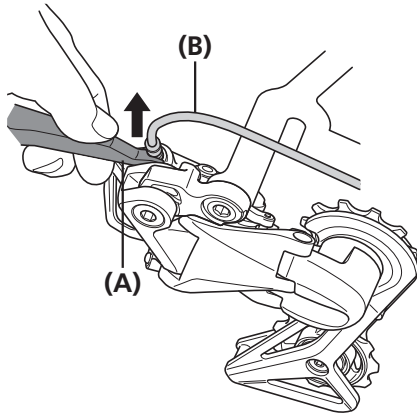
- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Steckverbinder nicht immer wieder. Der wasserdichte Anschluss oder das Verbindungsteil können sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des TL-EW02 wie in der Abbildung gezeigt. Wenn Sie zu stark am Stromkabel ziehen, kann es zu Betriebsstörungen kommen.

Trennung anderer Teile

Entfernen Sie das Stromkabel, während Sie den unteren Teil des Hakens mit dem breiteren Ende des TL-EW02 fest nach unten halten.

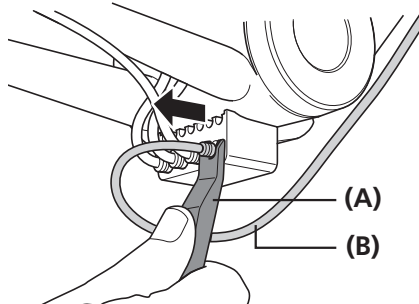
RD-R8050

TL-EW02



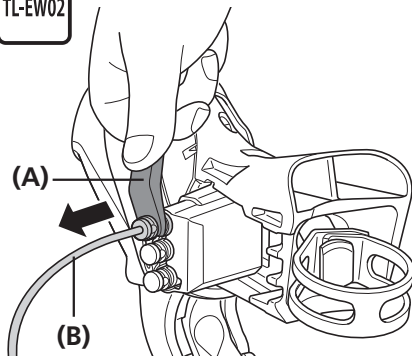
SM-JC40

TL-EW02



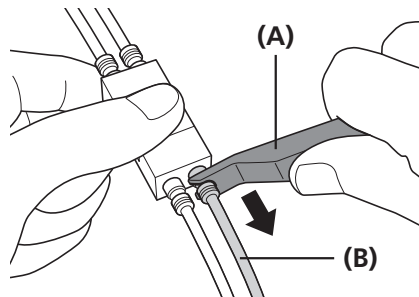
ST-R8050/ST-R8070

TL-EW02



SM-JC41

TL-EW02



(A) TL-EW02

(B) Stromkabel

HINWEIS

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Steckverbinder nicht immer wieder. Der wasserdichte Anschluss oder das Verbindungsteil können sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Stromkabels das breitere Ende des TL-EW02 wie in der Abbildung gezeigt. Wenn Sie zu stark am Stromkabel ziehen, kann es zu Betriebsstörungen kommen.
- ST-R8070 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung.

BEDIENUNG

BEDIENUNG

Steuerung der Gangstufe

Dieses Gangschaltsystem ist dafür programmiert, das Schalten in Gangstufen zu verhindern, die die Kettenspannung verringern. Wenn Sie daher versuchen, in einen derartigen Gang zu schalten, kann die Schaltung anders funktionieren als beim Grundbetrieb. Die unten stehende Abbildung zeigt die Gangstufen, die die Kettenspannung verringern würden, und die Schaltvorgänge, die bei Schaltung in diese Gänge durchgeführt werden.

Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Umwerfers

Wenn Sie auf das kleinste Kettenblatt schalten, wird der Schaltvorgang wie folgt geregelt.

Wenn sich die Kette im in der Abbildung gezeigten Bereich [1] befindet
Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer nicht.

Stattdessen wird das Schaltwerk um zwei Gänge nach unten geschaltet.

Wenn sich die Kette außerhalb des in aasder Abbildung gezeigten Bereichs [1] befindet
Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer auf das kleinste Kettenblatt.

[1] Vom kleinsten zum zweiten Ritzel.

HINWEIS

- Bei der Verwendung von anderen Kombinationen aus Umwerfer und Schaltwerk als den empfohlenen kann der Bereich mit eingeschränkter Schaltung größer werden.
- Einschränkungen bezüglich der Gangstufe können über das Anpassungsmenü in E-TUBE PROJECT deaktiviert werden. (Einschränkungen lassen sich für 52 - 36Z oder 50 - 34Z nicht deaktivieren.)

Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Schaltwerks

Wenn die Kettenposition sich auf dem kleinsten vorderen Kettenblatt befindet, wird die Gangschaltung wie folgt geregelt.^a

Beim Schalten des Schaltwerks in Richtung des kleinsten Ritzels
Ein Betätigen des Schalthebels transportiert die Kette nicht in den Bereich [1] in der Abbildung.

[1] Vom kleinsten zum zweiten Ritzel.

EINSTELLUNG

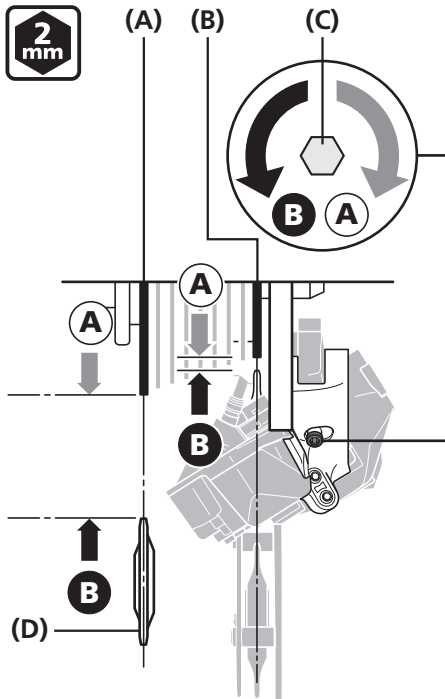
EINSTELLUNG

■ Einstellung des Schaltwerks

1

Setzen Sie den Akku ein.

2



Stellen Sie die Endestellschraube ein.

Legen Sie die Kette auf das größte Ritzel und drehen Sie zum Schalten die Kurbel.

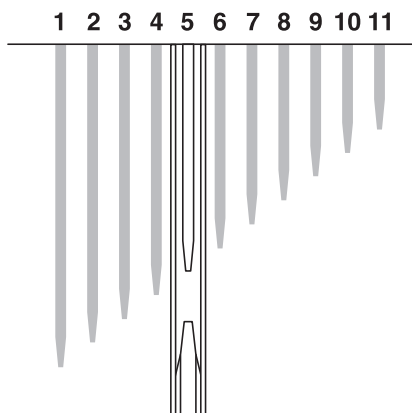
Drehen Sie die Endestellschraube, um die Leitrolle so nahe wie möglich an das Ritzel heranzuführen, jedoch nicht so nah, dass die Kette klemmt.

Stellen Sie danach sicher, dass die Kette auf dem kleinsten Ritzel nicht klemmt.

Hängt die Kette durch, wenn sie auf dem kleinsten Kettenblatt und dem kleinsten Ritzel liegt, stellen Sie die Endestellschraube so ein, dass die Kette nicht mehr durchhängt.

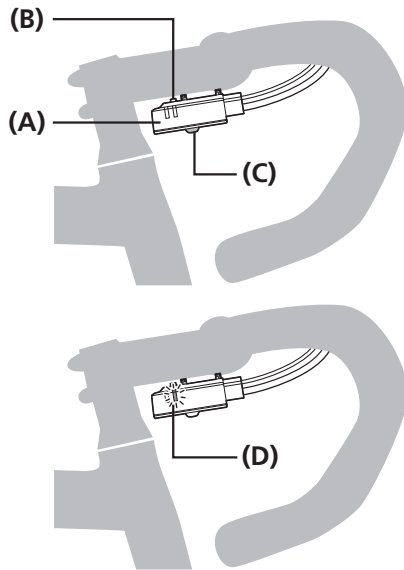
- (A)** Größtes Ritzel
- (B)** Kleinstes Ritzel
- (C)** Endestellschraube
- (D)** Leitrolle

3



Schalten Sie das Schaltwerk auf das 5. Ritzel.

SM-EW90-A/B



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.

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

HINWEIS

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

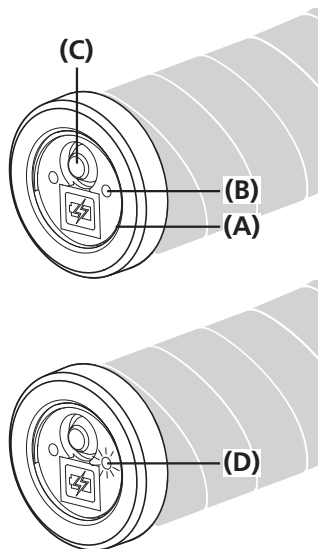


TECHNIK-TIPPS

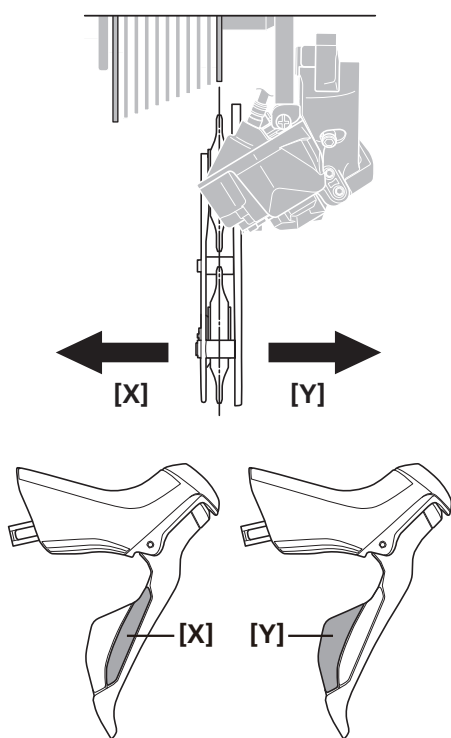
Einzelheiten zum RD-Schutz siehe „Über die RD-Schutzfunktion“ in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2).

4

EW-RS910



5



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

Beim einmaligen Drücken des Schalthebels [Y] bewegt sich die Leitrolle um eine Stufe nach außen.

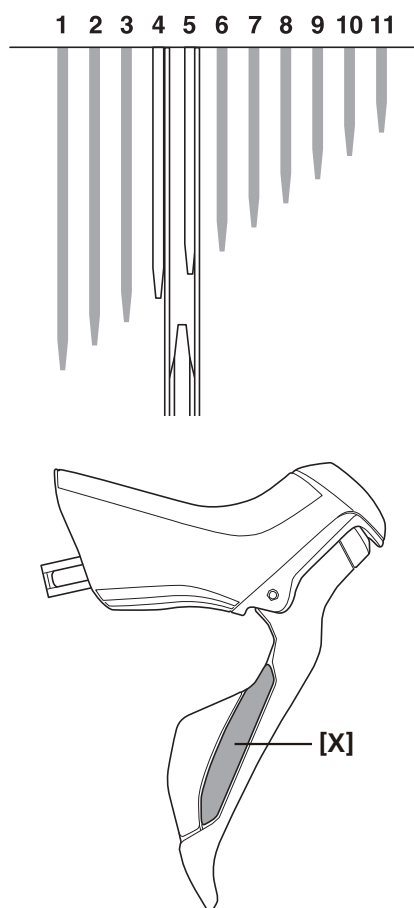
Von der ursprünglichen Position kann die Leitrolle um 16 Stufen nach innen und um 16 Stufen nach außen, insgesamt in 32 Stufen gestellt werden.



TECHNIK-TIPPS

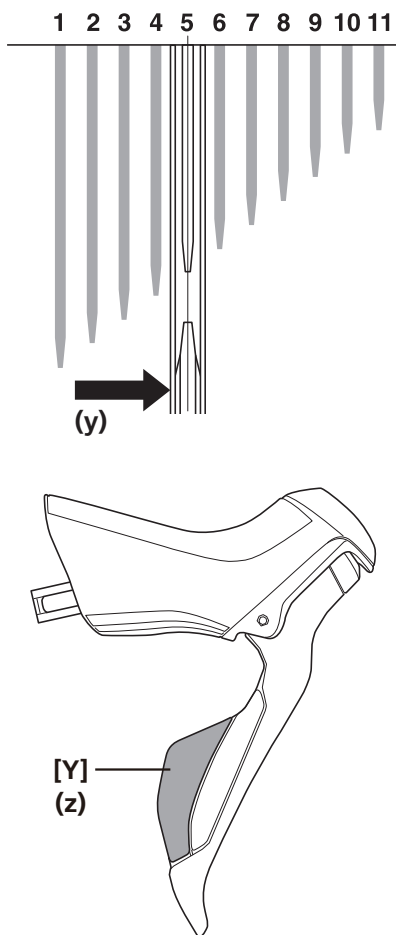
Beim Einstellen bewegt sich die Leitrolle etwas zu weit und danach wieder zurück, sodass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Beim Kontrollieren der Positionen der Leitrolle und der Ritzel müssen die Positionen in der Endstellung, in der sich die Leitrolle nicht mehr bewegt, geprüft werden.

6



Betätigen Sie den Schalthebel [X], während Sie das vordere Kettenblatt drehen, um die Leitrolle nach innen zu stellen, bis die Kette am 4. Ritzel streift und ein Geräusch verursacht.

7



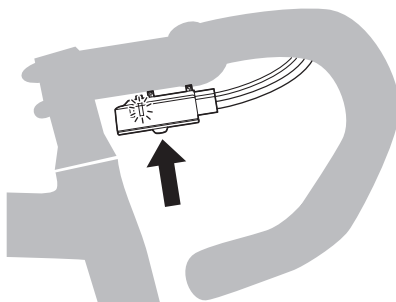
Betätigen Sie danach den Schalthebel [Y] 4 Mal, um die Leitrolle um 4 Stufen nach außen in die Zielposition zu stellen.

(y) 4 Schritte

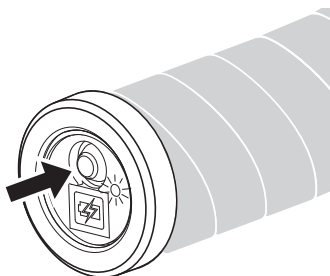
(z) 4 Mal

8

SM-EW90-A/B



EW-RS910



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die rote LED erlischt, um das Schaltwerk vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

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

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

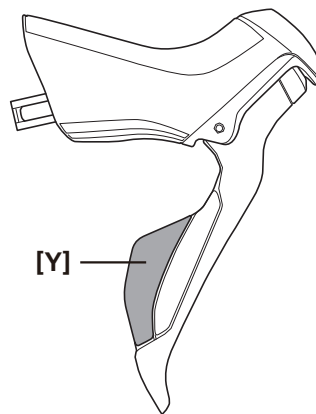
Falls es selbst nach dem Durchführen der Einstellung nicht möglich ist, in bestimmte Gänge zu schalten, ist die Schaltposition möglicherweise falsch ausgerichtet.

Führen Sie mit E-TUBE PROJECT Professional eine Störungsdiagnose durch.

Einzelheiten zur Störungsdiagnose entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung für E-TUBE PROJECT Professional.

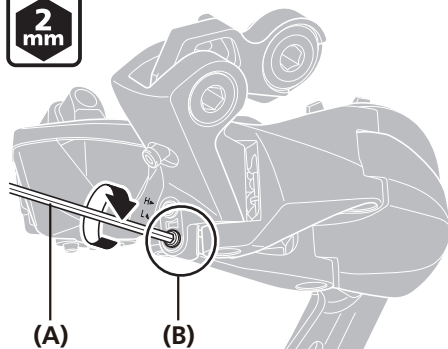
HINWEIS

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



Nun die Anschlagschraube einstellen.

Einstellung der Schraube für den inneren Anschlag

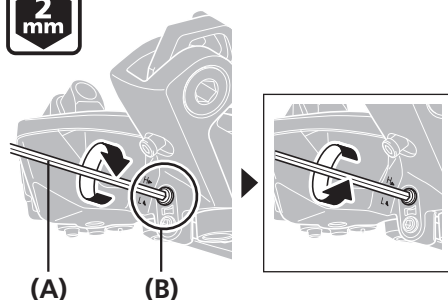


Schalten Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel und ziehen Sie dann die Schraube für den inneren Anschlag an, bis sie das linke Gelenk gerade so berührt.

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

9

Einstellung der oberen Anschlagschraube



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

Drehen Sie die obere Anschlagschraube von dieser Position um eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um ein gewisses Überlaufen zu gewährleisten.

- (A) 2-mm-Innensechskantschlüssel
- (B) Schraube für den inneren Anschlag



TECHNIK-TIPPS

Mögliche Folgen, falls die Einstellschraube zu stark angezogen wird

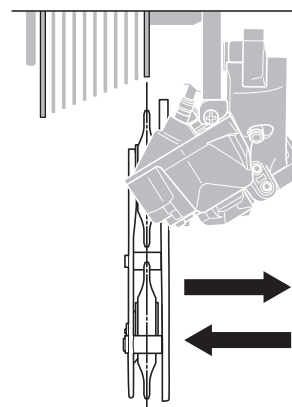
- Es kann nicht auf das kleinste oder größte Ritzel geschaltet werden. Selbst wenn sich die Gänge schalten lassen, wird eventuell nach etwa 5 Sekunden wieder um 1 Gang zurückgeschaltet.
- Ständig auftretendes Geräusch.
- Der Akkuladestand sinkt rapide. (Motor steht unter Last)
- Der Motor könnte beschädigt werden. (Irreparabel)

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



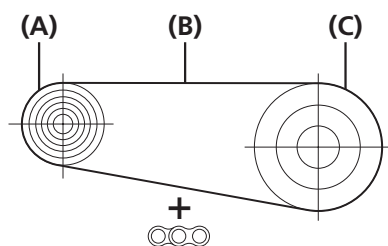
TECHNIK-TIPPS

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



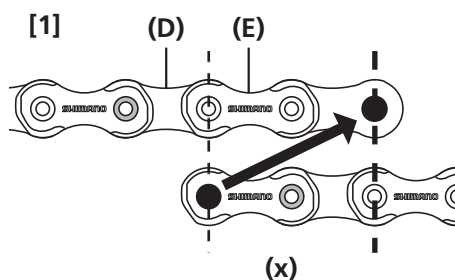
Kettenmontage

Kettenlänge



Setzen Sie die Kette auf das größte Ritzel hinten und auf das größte Kettenblatt vorn.

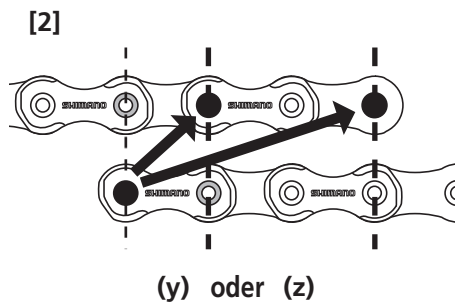
Fügen Sie dann 1 bis 3 Kettenglieder hinzu, um die Kettenlänge korrekt einzustellen.



Stellen Sie die Kettenlänge bei der Montage ein, falls die Innen- und Außenglieder übereinstimmen (wie in [1]), indem Sie 2 Glieder hinzufügen.

Stimmen die Innenglieder überein und die Außenglieder überein (wie in [2]), stellen Sie die Kettenlänge ein, indem Sie 1 oder 3 Glieder hinzufügen.

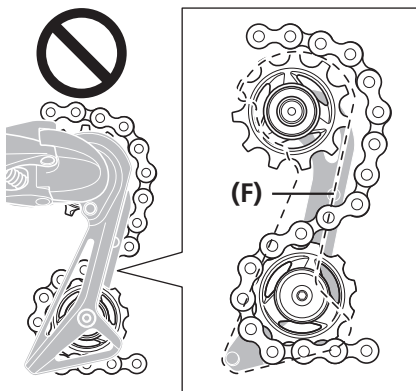
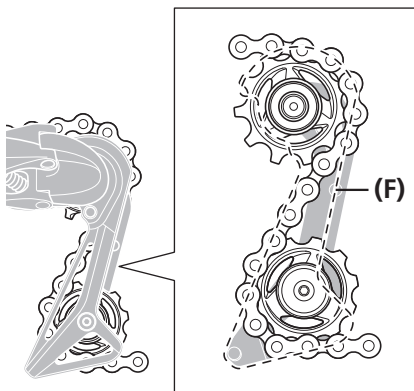
Wenn Sie die Kettenlänge mit 1 hinzugefügten Glied einstellen (in [2]) und Sie darüber besorgt sind, dass der Antrieb nach der Montage auf das größte Ritzel und das größte Kettenblatt wandern könnte, stellen Sie die Kettenlänge ein, indem Sie 2 weitere Glieder hinzufügen.



(x) + 2 Glieder

(y) +1 Glied

(z) +3 Glieder



(A) Größtes Ritzel

(B) Kette

(C) Größtes Kettenblatt

(D) Innenglied

(E) Außenglied

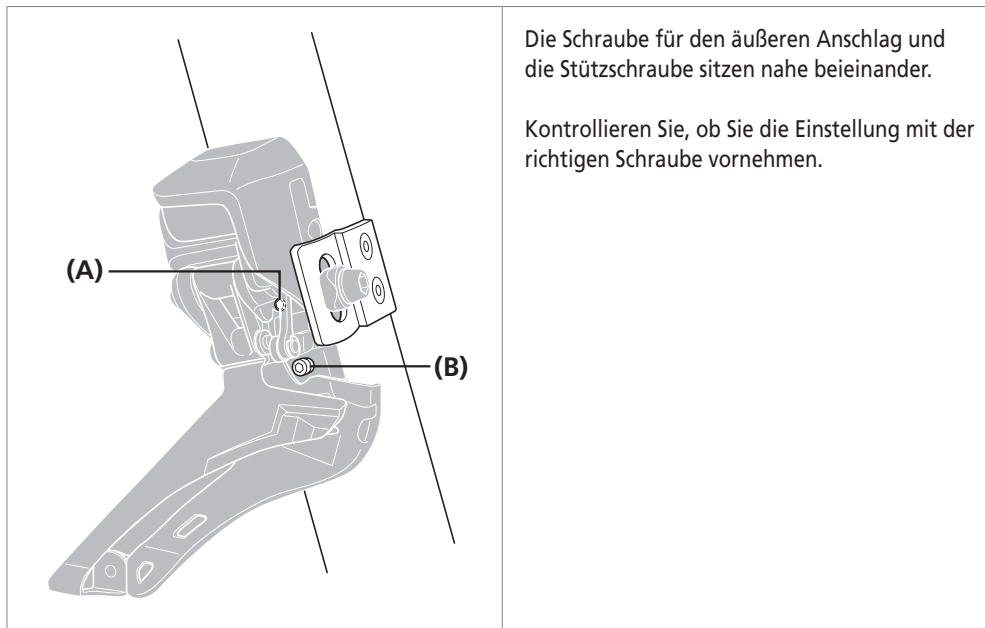
(F) Stift zur Verhinderung eines Abgleitens der Kette

HINWEIS

Die Schaltwerksplatten-Baugruppe ist mit einem Stift oder einer Platte ausgestattet, der bzw. die ein Abgleiten der Kette verhindert. Wenn Sie die Kette durch das Schaltwerk führen, sollten Sie sie von der Seite der Kettenführungsplatte zur Verhinderung des Abgleitens der Kette aus durch das Schaltwerk führen, wie in der Abbildung gezeigt. Wird die Kette nicht durch die korrekte Position geführt, können Schäden an Kette oder Schaltwerk auftreten.

■ Einstellung des Umwerfers

Überprüfung der Schraubenpositionen



Die Schraube für den äußeren Anschlag und die Stützschraube sitzen nahe beieinander.

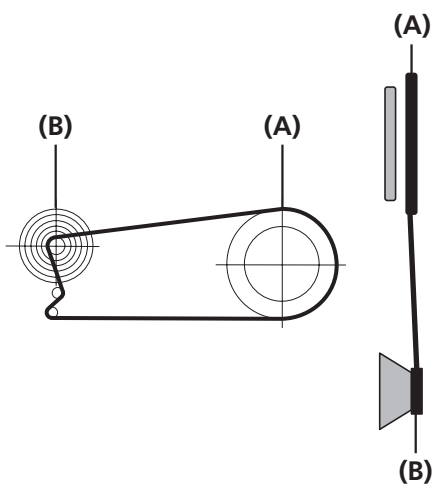
Kontrollieren Sie, ob Sie die Einstellung mit der richtigen Schraube vornehmen.

(A) Stützschraube

(B) Schraube für äußeren Anschlag

Obere Einstellung

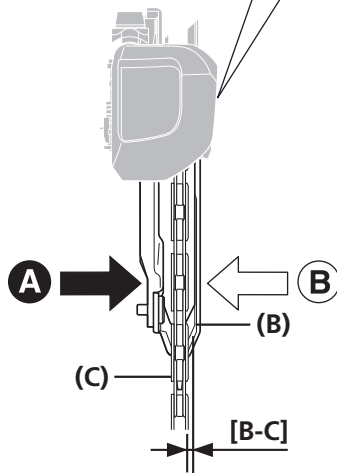
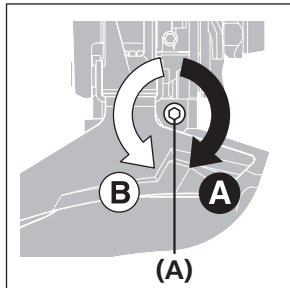
1



Setzen Sie die Kette auf das größte Kettenblatt vorn und auf das kleinste Ritzel hinten.

- (A) Größtes Kettenblatt
(B) Kleinstes Ritzel

2



Verwenden Sie zum Drehen der Schraube für den äußeren Anschlag einen 2-mm-Innensechskantschlüssel.

Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass der Abstand zwischen der Kette und dem äußeren Kettenleitblech 0,5 - 1 mm beträgt.

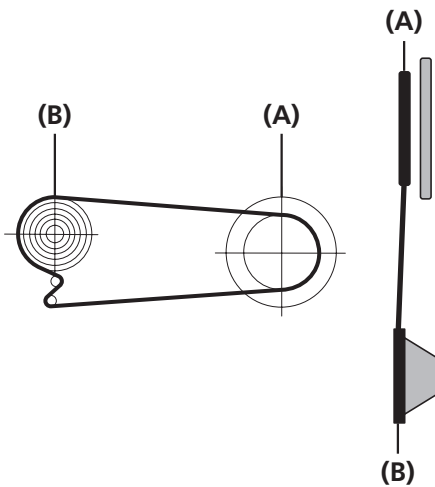
[B-C] 0,5 - 1 mm

- (A) Schraube für äußeren Anschlag
(B) Äußeres Kettenleitblech
(C) Kette

Elektrische Einstellung der unteren Position

Für Rennlenkerausführung

1

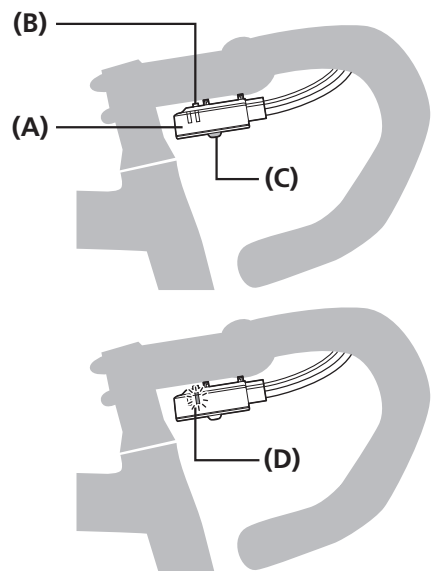


Setzen Sie die Kette auf das kleinste Kettenblatt vorn und auf das größte Ritzel hinten.

- (A) Kleinstes Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

2

SM-EW90-A/B



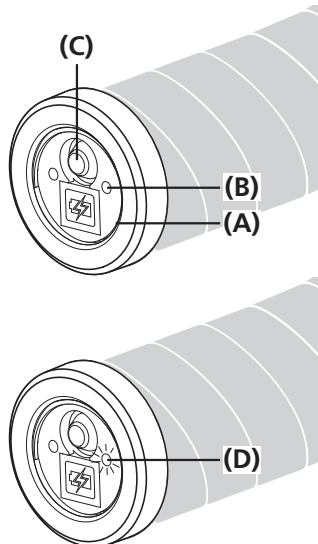
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.

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

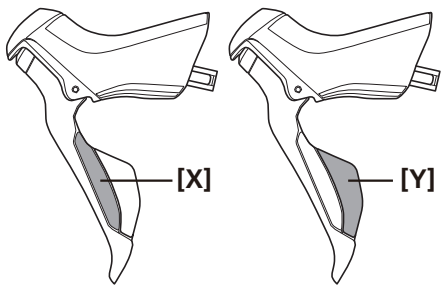
HINWEIS

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

EW-RS910



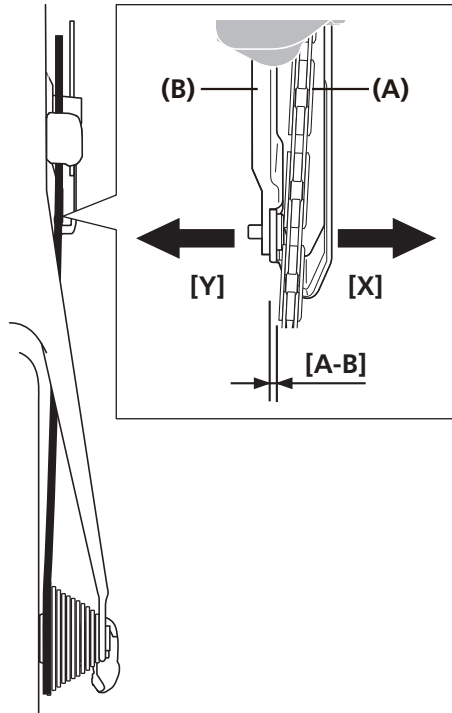
3



Betätigen Sie den Schalthebel [X] oder [Y].

Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech auf 0 - 0,5 mm ein.

[A-B] 0 - 0,5 mm



- (A) Kette
- (B) Inneres Kettenleitblech

HINWEIS

Schalten Sie mit dem Umwerfer und dem Schaltwerk durch alle Gänge, um sicherzustellen, dass die Kette die Kettenführung nicht berührt.

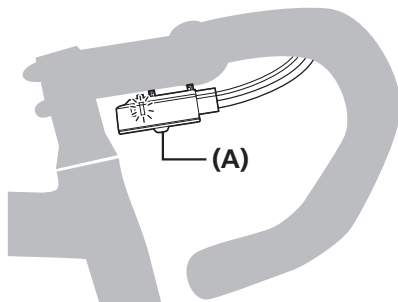


TECHNIK-TIPPS

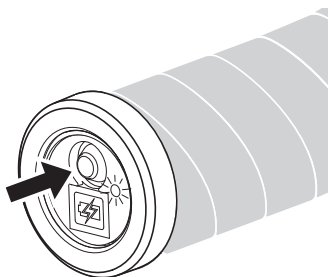
- Der Verstellbereich umfasst 37 Schritte. (18 Schritte nach innen und 18 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)
- Beim Einstellen bewegt sich die Kettenführung etwas zu weit und danach wieder zurück, sodass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung und Kette, wenn die Kettenführung zum Stillstand gekommen ist.

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

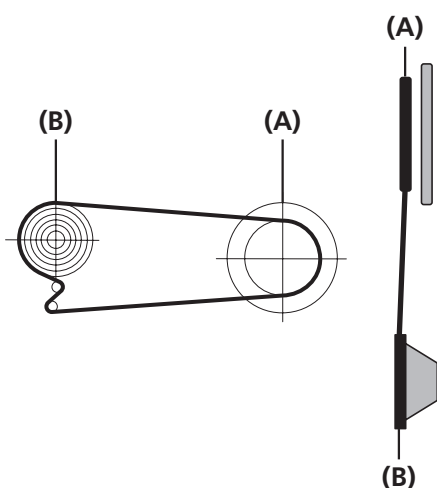


Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die rote LED erlischt, um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

- (A) Taste

Für Zeitfahr-/Triathlon-Ausführung

1



Setzen Sie die Kette auf das kleinste Kettenblatt vorn und auf das größte Ritzel hinten.

- (A) Kleines Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

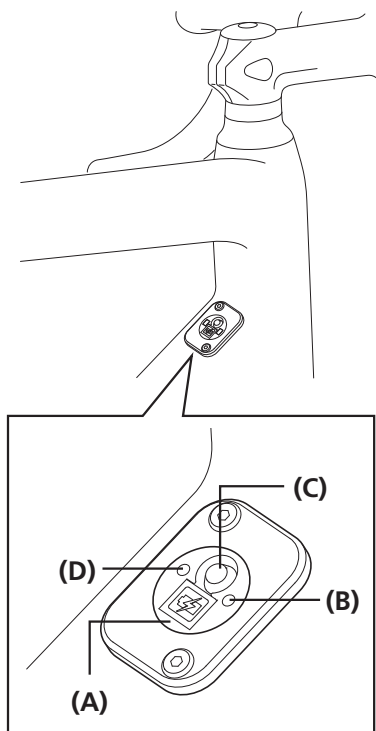


TECHNIK-TIPPS

E-TUBE PROJECT kann benutzt werden, um die Kette auf das kleinste Kettenblatt und das größte Ritzel zu setzen.

2

EW-RS910



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.

- (A) Kontaktstelle A
(B) LED-Infenster für Tastenbetätigung
(C) Taste
(D) LED der Akkuladestandanzeige

HINWEIS

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



TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch in den Einstellungsmodus umgeschaltet werden, indem die Taste auf die gleiche Weise betätigt wird.

3

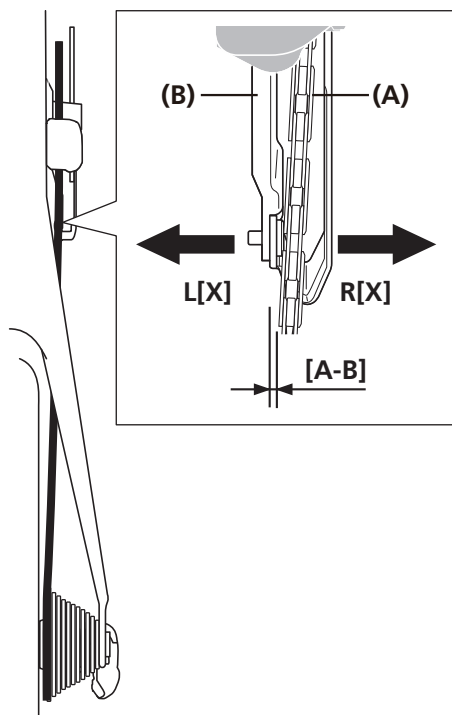
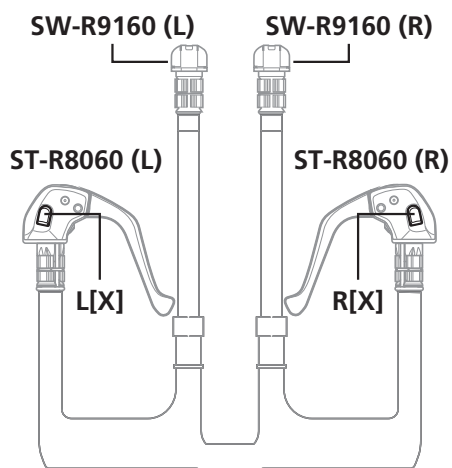
Betätigen Sie die Taste an der Kontaktstelle A zwei Mal und schalten Sie den Umwerfer in den Einstellungsmodus.



TECHNIK-TIPPS

Wenn Sie den Umwerfer in den Einstellungsmodus umschalten, blinkt die LED der Akkuladestandanzeige rot.

4



Betätigen Sie den Schalthebel R[X] oder L[X].

Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech auf 0 - 0,5 mm ein.

[A-B] 0 - 0,5 mm

- (A) Kette
(B) Inneres Kettenleitblech

HINWEIS

Schalten Sie mit dem Umwerfer und dem Schaltwerk durch alle Gänge, um sicherzustellen, dass die Kette die Kettenführung nicht berührt.

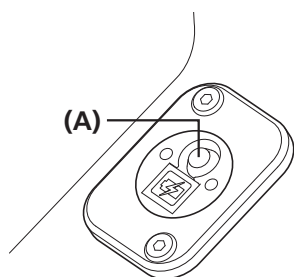


TECHNIK-TIPPS

- Der Verstellbereich umfasst 37 Schritte. (18 Schritte nach innen und 18 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)
- Beim Einstellen bewegt sich die Kettenführung etwas zu weit und danach wieder zurück, sodass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung und Kette, wenn die Kettenführung zum Stillstand gekommen ist.
- Der Schalthebel am SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R) kann auch benutzt werden, um den auf der linken Seite gezeigten Vorgang auszuführen.

5

EW-RS910



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die beiden LED erlöschen, um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

- (A) Taste



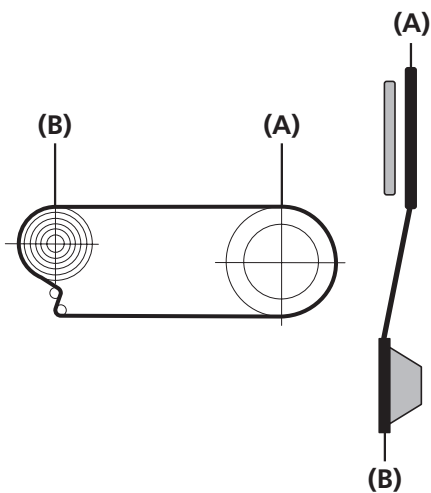
TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch in den Gangschaltmodus umgeschaltet werden, indem die Taste auf die gleiche Weise betätigt wird.

Elektrische Einstellung der oberen Position

Für Rennlenkerausführung

1

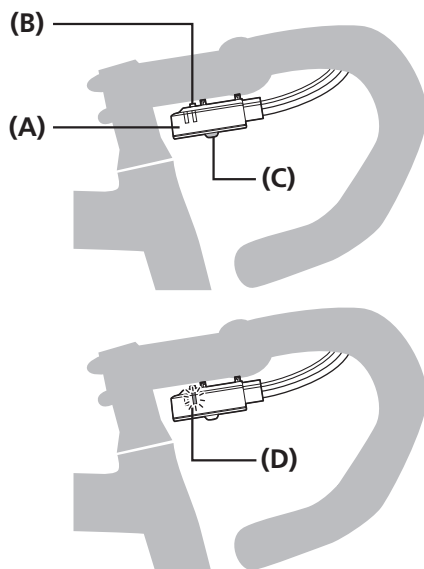


Setzen Sie die Kette auf das größte Kettenblatt vorn und auf das größte Ritzel hinten.

- (A) Größtes Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

2

SM-EW90-A/B



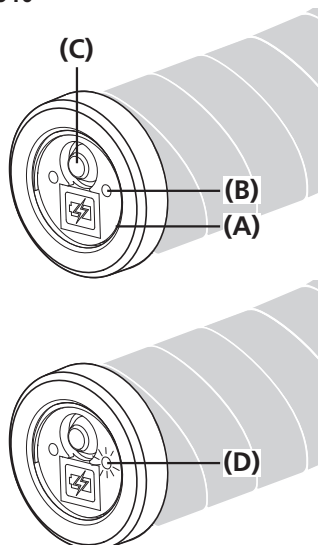
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.

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

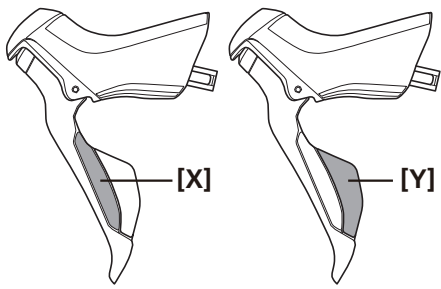
HINWEIS

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

EW-RS910



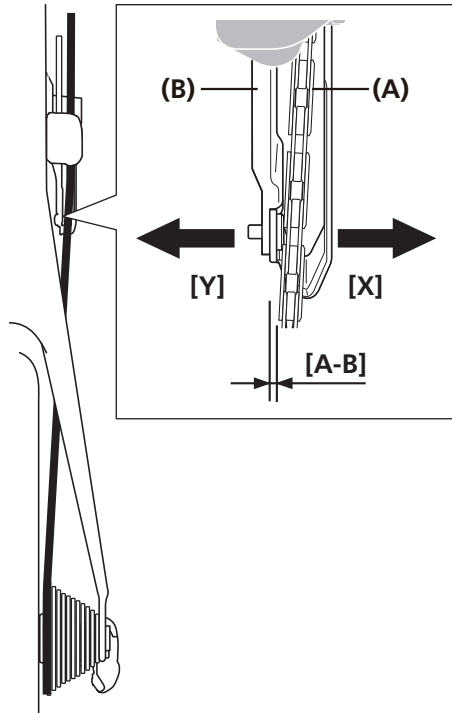
3



Betätigen Sie den Schalthebel [X] oder [Y].

Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech auf 0 - 0,5 mm ein.

[A-B] 0 - 0,5 mm



- (A) Kette
- (B) Inneres Kettenleitblech

HINWEIS

Schalten Sie mit dem Umwerfer und dem Schaltwerk durch alle Gänge, um sicherzustellen, dass die Kette die Kettenführung nicht berührt.

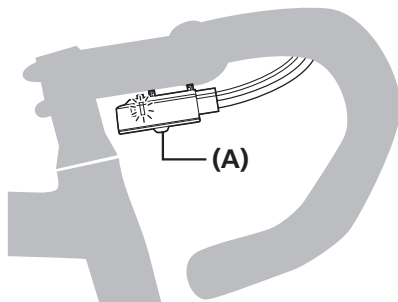


TECHNIK-TIPPS

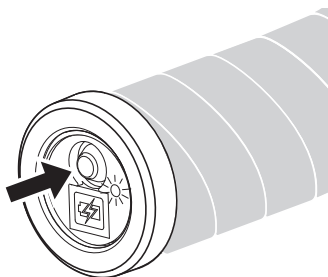
- Der Verstellbereich umfasst 25 Schritte. (12 Schritte nach innen und 12 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)
- Beim Einstellen bewegt sich die Kettenführung etwas zu weit und danach wieder zurück, sodass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung und Kette, wenn die Kettenführung zum Stillstand gekommen ist.

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

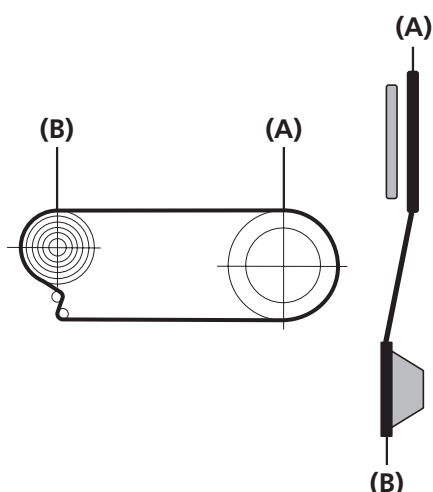


Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die rote LED erlischt, um das Schaltwerk vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

- (A) Taste

Für Zeitfahr-/Triathlon-Ausführung

1



Setzen Sie die Kette auf das größte Kettenblatt vorn und auf das größte Ritzel hinten.

- (A) Größtes Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

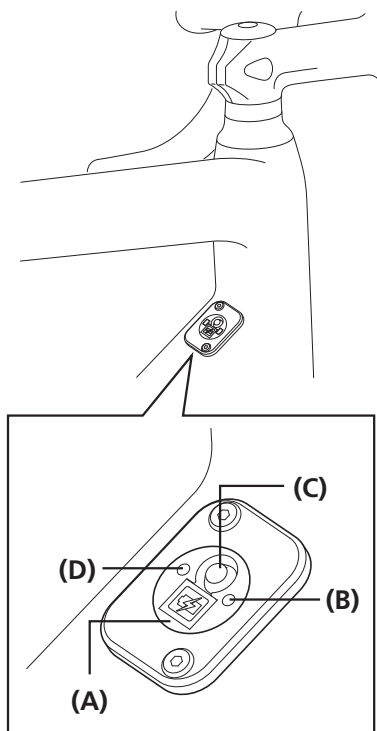


TECHNIK-TIPPS

- Falls sich das Schaltwerk im synchronisierten Modus nicht auf das größte Ritzel schalten lässt, müssen Sie in den manuellen Modus wechseln, bevor Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel schalten.
- E-TUBE PROJECT kann benutzt werden, um die Kette auf das größte Kettenblatt und das größte Ritzel zu setzen.

2

EW-RS910



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED aufleuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellungsmodus umzuschalten.

- (A) Kontaktstelle A
(B) LED-Infofenster für Tastenbetätigung
(C) Taste
(D) LED der Akkuladestandanzeige

HINWEIS

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



TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch in den Einstellungsmodus umgeschaltet werden, indem die Taste auf die gleiche Weise betätigt wird.

3

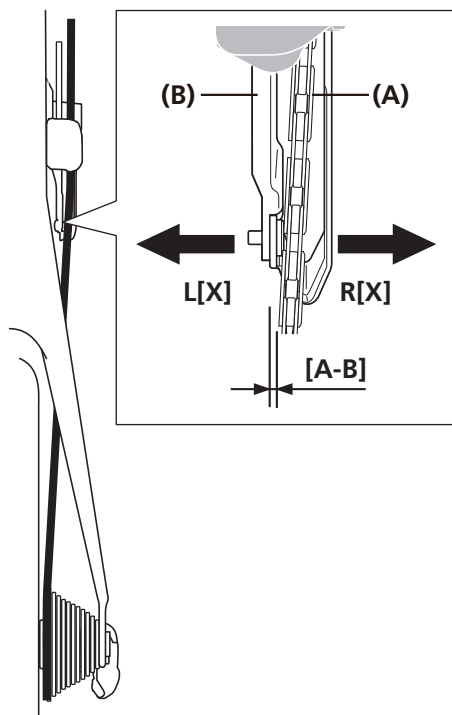
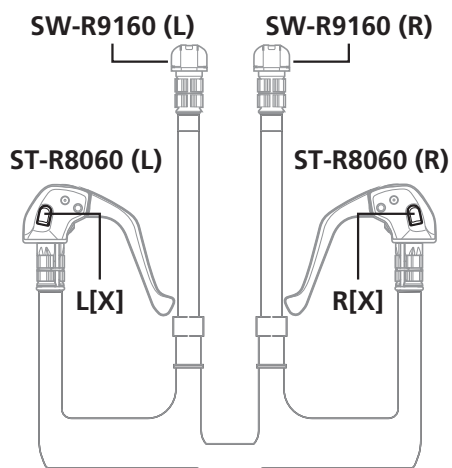
Betätigen Sie die Taste an der Kontaktstelle A zwei Mal und schalten Sie den Umwerfer in den Einstellungsmodus.



TECHNIK-TIPPS

Wenn Sie den Umwerfer in den Einstellungsmodus umschalten, blinkt die LED der Akkuladestandanzeige rot.

4



Betätigen Sie den Schalthebel R[X] oder L[X].

Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech auf 0 - 0,5 mm ein.

[A-B] 0 - 0,5 mm

- (A) Kette
- (B) Inneres Kettenleitblech

HINWEIS

Schalten Sie mit dem Umwerfer und dem Schaltwerk durch alle Gänge, um sicherzustellen, dass die Kette die Kettenführung nicht berührt.

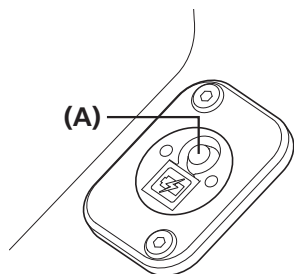


TECHNIK-TIPPS

- Der Verstellbereich umfasst 25 Schritte. (12 Schritte nach innen und 12 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)
- Beim Einstellen bewegt sich die Kettenführung etwas zu weit und danach wieder zurück, sodass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung und Kette, wenn die Kettenführung zum Stillstand gekommen ist.
- Der Schalthebel am SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R) kann auch benutzt werden, um den auf der linken Seite gezeigten Vorgang auszuführen.

5

EW-RS910



Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die beiden LED erlöschen, um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

- (A) Taste



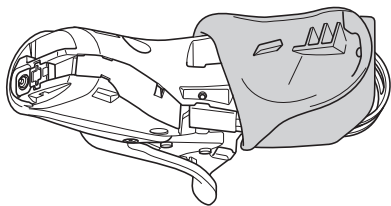
TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch in den Gangschaltmodus umgeschaltet werden, indem die Taste auf die gleiche Weise betätigt wird.

■ Einstellung des Griffwegs

ST-R8050

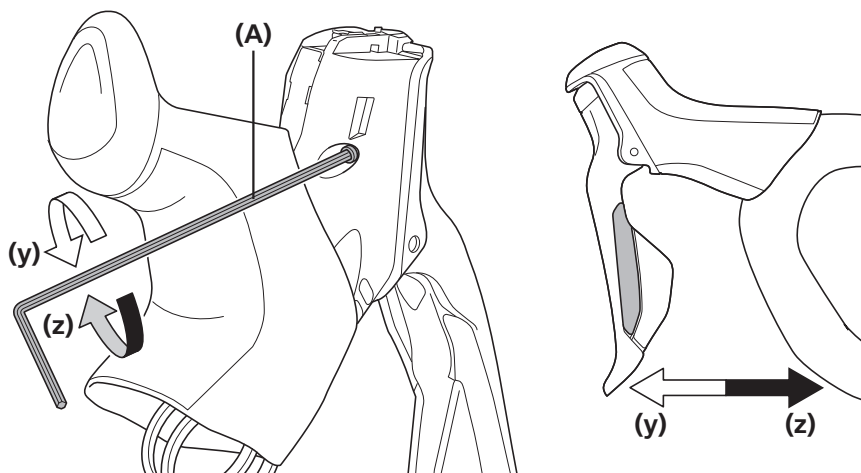
1



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

2

Stellen Sie die Position des Griffgehäuses mit der Schraube der Griffweiteneinstellung ein.



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

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Griffweg wird kleiner.

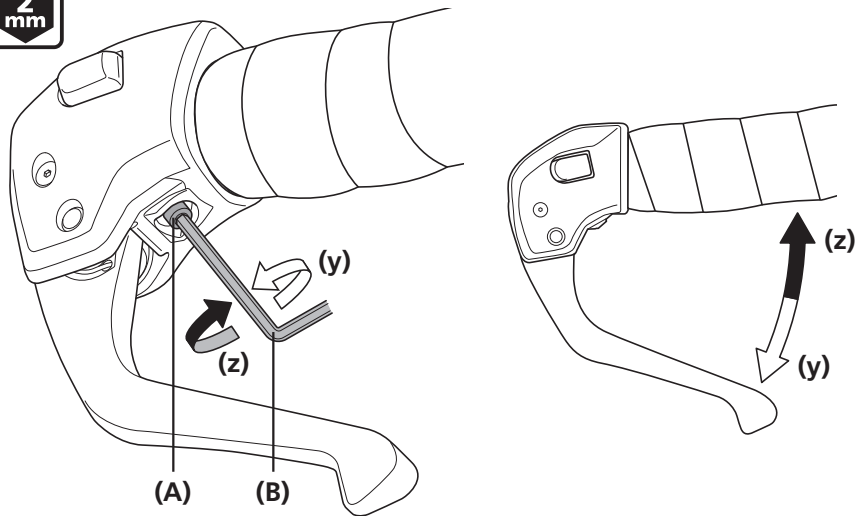
(A) 2-mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

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

ST-R8060

Stellen Sie die Position des Griffgehäuses mit der Schraube der Griffweiteneinstellung ein.



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

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Griffweg wird kleiner.

(A) Griffweiteneinstellschraube

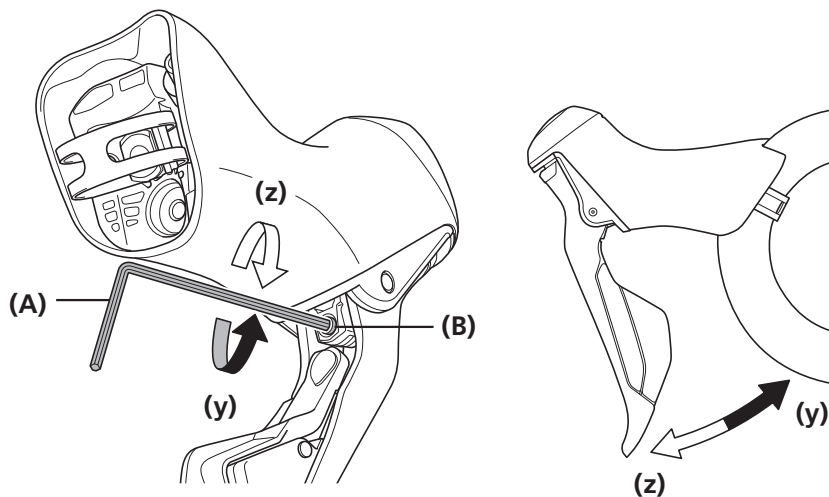
(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

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

ST-R8070

Stellen Sie die Position des Griffgehäuses mit der Schraube der Griffweiteneinstellung ein.



(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Griffweg wird kleiner.

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Griffweg wird größer.

(A) 2-mm-Innensechskantschlüssel

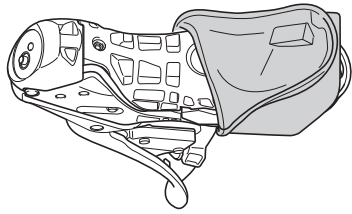
(B) Griffweiteneinstellschraube

HINWEIS

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

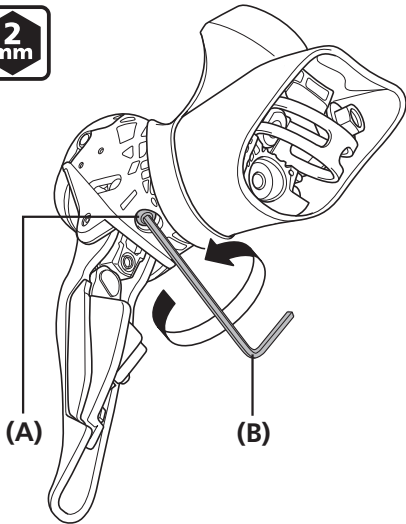
■ Einstellung des Leerwegs (ST-R8070)

1



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

2



Drehen Sie die Schraube zum Einstellen des Leerwegs, um diesen anzupassen.

Durch Drehen in die in der Abbildung gezeigte Richtung erhöhen Sie den Leerweg.

- (A) Schraube zum Einstellen des Leerwegs
(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

- Lösen Sie die Schraube zum Einstellen des Leerwegs nicht weiter, wenn sich der Leerweg nicht mehr erhöht. Ein übermäßiges Lösen der Schraube zum Einstellen des Leerwegs könnte dazu führen, dass sich die Schraube aus der Halterungseinheit löst. Ziehen Sie Schraube zum Einstellen des Leerwegs nicht mit Gewalt an. Andernfalls könnte die Einstellschraube beschädigt werden.
- Entfernen Sie nicht die Unterlegscheibe aus der Schraube zum Einstellen des Leerwegs.
- Positionieren Sie die Schraube zum Einstellen des Leerwegs so, dass sie nicht an die Halterungsabdeckung stößt.

LADEN DES AKKUS

LADEN DES AKKUS

Verwenden Sie die angegebene Kombination aus Lithium-Ionen-Akku, Ladegeräten und Verbindungskabeln.

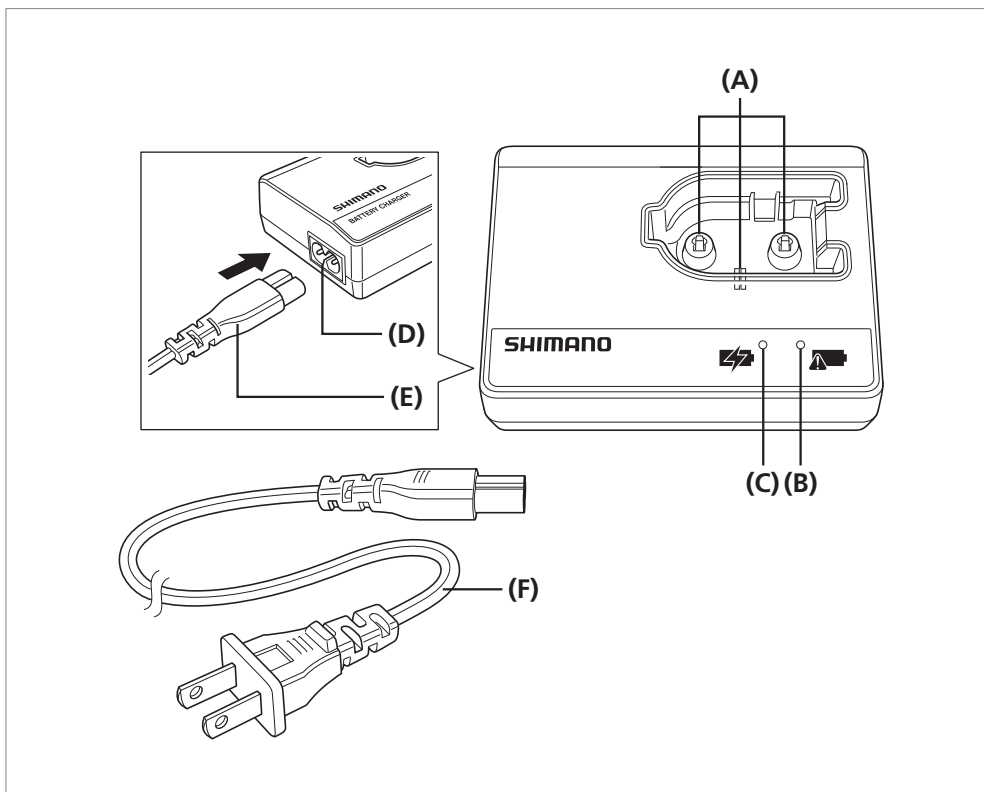
Die Verwendung anderer Geräte könnte zu Rissen oder einem Brand führen.

Sie müssen sich unbedingt mit den am Anfang dieser Händlerbetriebsanleitung genannten Vorsichtsmaßnahmen vertraut machen, bevor Sie das Produkt verwenden.

■ Bezeichnung der Komponenten

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)

Ladegerät (SM-BCR1)



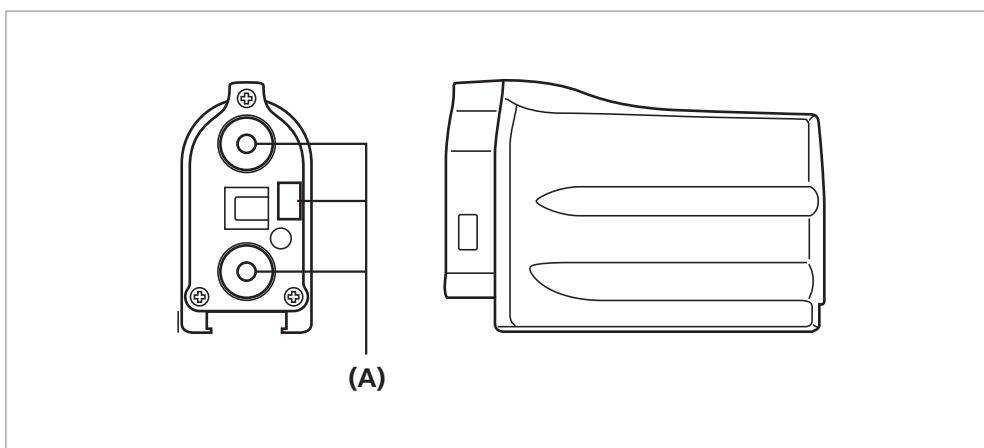
- (A)** Elektrische Kontakte:
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Lassen Sie hier äußerste Sorgfalt walten.
- (B)** FEHLERANZEIGE:
Blinkt im Falle eines Fehlers.
- (C)** LADEANZEIGE:
Leuchtet während des Ladevorgangs.
- (D)** Anschluss für Netzkabel
- (E)** Netzkabel:
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.

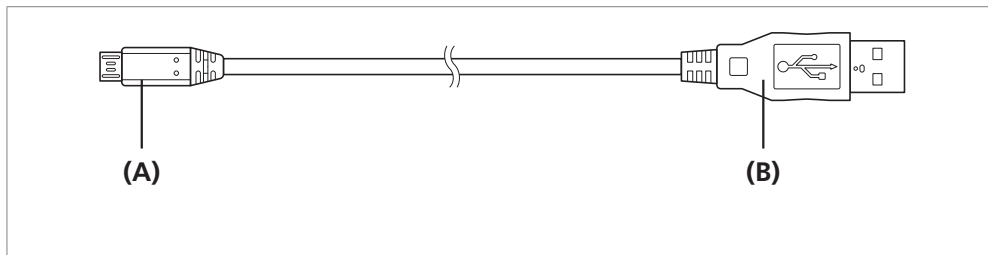


TECHNIK-TIPPS

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

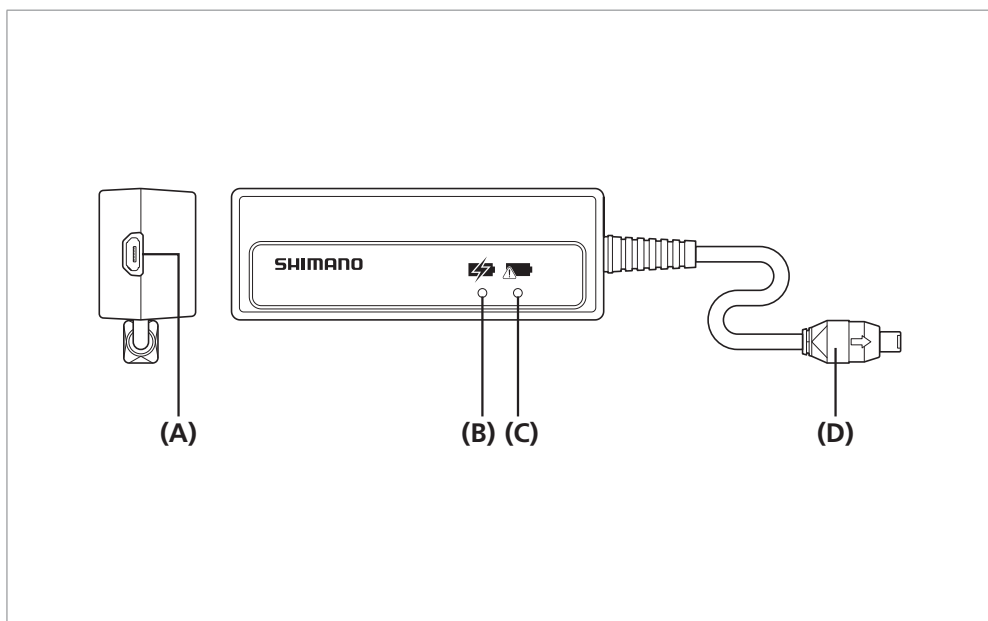
Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)

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)



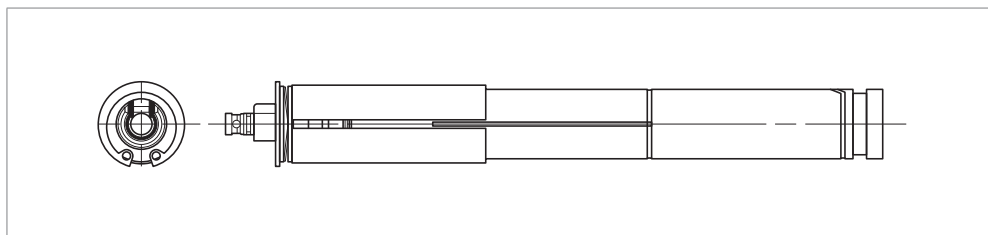
- (A)** Mikro-USB-Stecker
- (B)** LADEANZEIGE
- (C)** FEHLERANZEIGE
- (D)** Stecker zum Anschließen des Produkts:
An Kontaktstelle A anschließen.



TECHNIK-TIPPS

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

Spezialakku (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)



TECHNIK-TIPPS

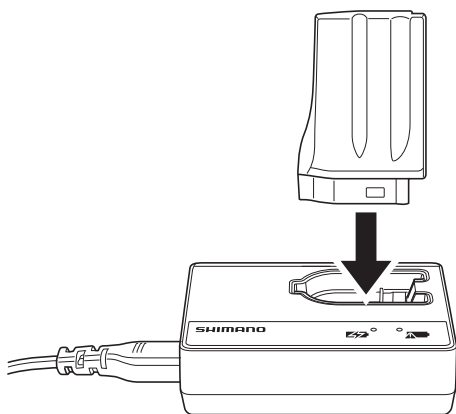
Es handelt sich hier um einen Lithium-Ionen-Akku.
Verwenden Sie zum Aufladen des Akkus nur das Spezialladegerät (SM-BCR2).

Ladeverfahren

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)

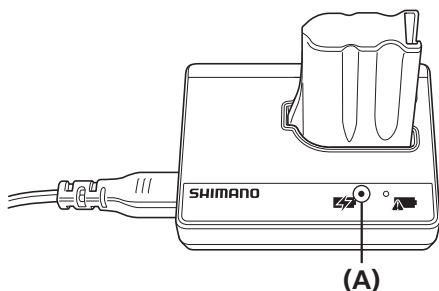
- 1 Verbinden Sie den Netzstecker des Akkuladegeräts mit einer Steckdose.

2



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

3



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

4

Trennen Sie den Netzstecker des Akkuladegeräts von der Steckdose und bewahren Sie das Akkuladegerät wie in den „Sicherheitsmaßnahmen“ beschrieben an einem geeigneten Ort auf.



TECHNIK-TIPPS

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

(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“.

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

1

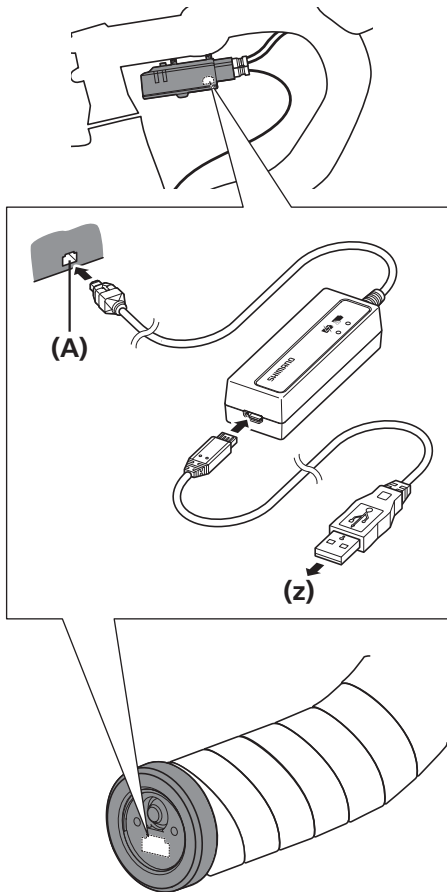
Verbinden Sie den Akku mit Kontaktstelle A.



TECHNIK-TIPPS

- Sie können den Akku über ein Netzteil mit USB-Anschluss oder durch Anschließen des Ladegeräts über den 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 Netzteils mit 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 Netzteils kann die Wiederaufladung über das Netzteil genauso lange wie das Aufladen über einen PC dauern (ca. 3 Stunden).)

3

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



TECHNIK-TIPPS

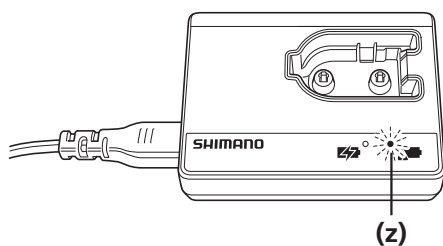
Wenn FEHLERANZEIGE oder LADEANZEIGE blinkt, sehen Sie bitte im Abschnitt „Wenn ein Aufladen nicht möglich ist“ nach.

4

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

■ Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)



Entfernen Sie den Akku aus dem Akkuladegerät, trennen Sie den Netzstecker des Akkuladegeräts 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 Akkuladegeräts.

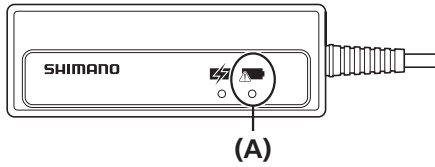
Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)

1

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

2

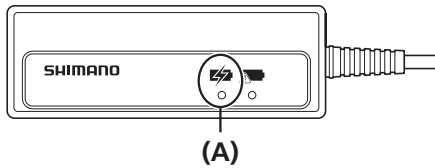
Falls die FEHLERANZEIGE blinkt



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.

Falls die LADEANZEIGE blinkt



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

- Die Stromstärke Ihres Netzteils mit USB-Anschluss liegt unter 1,0 ADC.
⇒ Verwenden Sie ein Netzteil mit USB-Anschluss und einer Stromstärke von mindestens 1,0 ADC.
- Die Verbindung wird mit einem USB-Hub hergestellt.
⇒ Entfernen Sie den USB-Hub.

(A) FEHLERANZEIGE

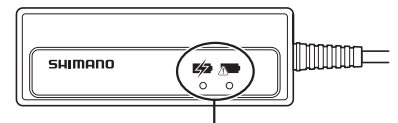
(A) LADEANZEIGE

3

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

HINWEIS

Falls die LADEANZEIGE nicht leuchtet oder gleich wieder erlischt, ist der Akku eventuell bereits vollständig geladen. Überprüfen Sie den Ladezustand 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 Akkuladegerät die LADEANZEIGE (orange) oder die FEHLERANZEIGE.

VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT GERÄTEN

VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT GERÄTEN

Die Verbindung des Fahrrads (Systeme oder Komponenten) mit einem Gerät ermöglicht das Aktualisieren der Systemfirmware und die Benutzeranpassung.

Sie benötigen E-TUBE PROJECT zum Konfigurieren des Systems und zum Aktualisieren der Firmware.

Laden Sie E-TUBE PROJECT von unserer Support-Website herunter (<https://bike.shimano.com/e-tube/project.html>).

Eine Installationsanleitung für E-TUBE PROJECT ist auf der Support-Website zu finden.



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-Verbindungs-vorrichtung	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/ SM-BTR2	SM-PCE1/ SM-BCR2	Version 3.3.0 oder höher	Version 3.0.0 oder höher
BT-DN110/ BT-DN110-A/ BM-DN100			Version 4.0.0 oder höher

HINWEIS

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 des Displays	Anzeigedauer des Displays	Stellt die Zeitdauer ein, nach der das Display ausgeschaltet wird, wenn der Anzeigebildschirm nicht berührt wird.
Tastenbelegung des Schalters		Ändern Sie die Schalthebeleinstellungen.
Schaltmoduseinstellung		Schaltmoduseinstellung ändern
Einstellung des Multi-Shift-Schaltmodus	Multi-Shift-Schaltmodus EIN/AUS	Wählen Sie, ob Sie die den Multi-Shift-Schaltmodus verwenden möchten oder nicht.
	Intervall des Gangwechsels	Stellt das Intervall des Gangwechsels für den Multi-Shift-Schaltmodus ein.
	Limit der Gänge	Stellt den Grenzwert der Anzahl von Gängen ein, die geschaltet werden, wenn der Schalthebel gedrückt gehalten wird.

Schaltmoduseinstellung (synchronisierte Schaltung)

Synchronized Shift ist eine Funktion, die die Gangstufe vorn und hinten optimiert, indem die Schaltvorgänge an Umwerfer und Schaltwerk miteinander verknüpft werden.

Wie nachfolgend beschrieben sind zwei Synchronized Shift-Modi verfügbar.

Semi-Synchronized Shift

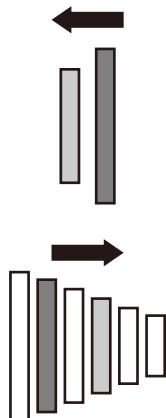
Mechanik

Das Schaltwerk schaltet automatisch, wenn der Umwerfer geschaltet wird.

Das Schaltwerk kann eingestellt werden, bei jedem Schaltvorgang 0 bis 4 Gänge zu überspringen. (Standardeinstellung: 2 Gänge)

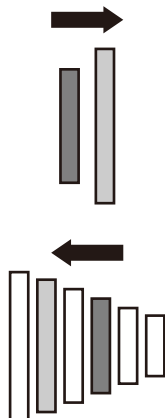
Schalten vom größten auf das kleinste Kettenblatt

Das Schaltwerk springt bei jedem Schaltvorgang 0 bis 4 Gänge nach außen. (Standardeinstellung: 2 Gänge)



Schalten vom kleinsten auf das größte Kettenblatt

Das Schaltwerk springt bei jedem Schaltvorgang 0 bis 4 Gänge nach innen. (Standardeinstellung: 2 Gänge)



HINWEIS

Die Werte, die tatsächlich für die Anzahl der zu überspringenden Gänge eingestellt werden können, hängen von den Kombinationen von Kettenblatt- und Ritzelgröße ab.

Synchronized Shift

Mechanik

Der Umwerfer schaltet automatisch, wenn das Schaltwerk geschaltet wird. (Die Schaltpunkte sind anfänglich wie in der Tabelle angegeben eingestellt.)

Grundeinstellung

CS	(A)	(B)
1	↓	
2		↑
3		↘
4		↗
5		↓
6		↑
7	↓	
8	↓	
9	↓	
10	↓	
11	↓	↓

(A) Kleines Kettenblatt

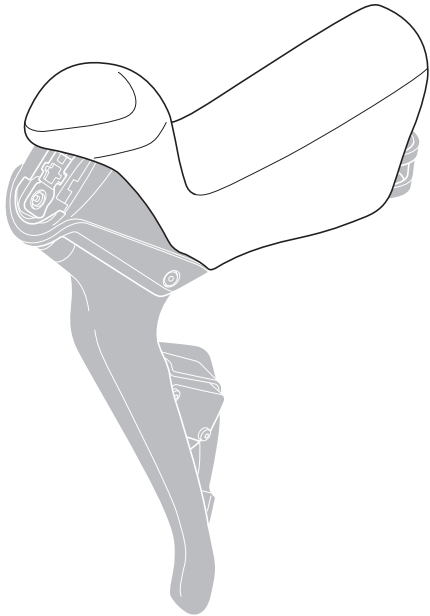
(B) Größtes Kettenblatt

WARTUNG

WARTUNG

Wiedereinsetzen der Halterungsabdeckung

ST-R8050/ST-R8070



Passen Sie die Nasen an der Halterungsabdeckung jeweils in einen entsprechenden Schlitz in der Halterung ein.

HINWEIS

Beachten Sie die Markierungen
R: für rechts
L: für links

* Die Markierungen befinden sich an der Innenfläche der Halterungsabdeckung.

ST-R8050

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

ST-R8070

- Ersetzen Sie die Halterungsabdeckung, wenn der Dual-Control-Hebel und die Bremsleitung wie abgebildet vom Fahrrad entfernt wurden. Entfernen Sie alternativ den Bremsattel vom Rahmen und führen Sie die Halterungsabdeckung auf der Bremsattelseite hinein.
- Nach Entfernen der Bremsleitung müssen Sie eine Entlüftung durchführen.

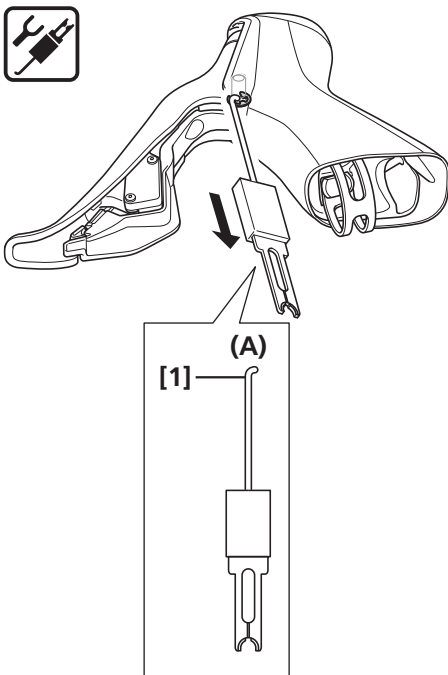


TECHNIK-TIPPS

- Befeuchten Sie das Innere der Halterungsabdeckung mit etwas Alkohol, um die Montage zu erleichtern.
- Die Nasen an der Halterungsabdeckung passen jeweils in einen entsprechenden Schlitz in der Halterung.

Demontage des Halterungsgehäuses und des Griffgehäuses (ST-R8050)

1



Entfernen Sie mit dem separat erhältlichen original SHIMANO-Werkzeug den Sprengring.

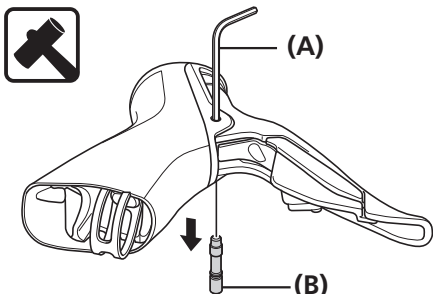
Haken Sie Abschnitt [1] des original SHIMANO-Werkzeugs am Sprengring ein und entfernen Sie diesen.

(A) Spezialwerkzeug zum Ausbauen des Sprengrings Y6RT68000

! VORSICHT

- Wenn Sie den Sprengring 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.
- Das Halterungsgehäuse und das Griffgehäuse von ST-R8070 können nicht zerlegt werden.

2

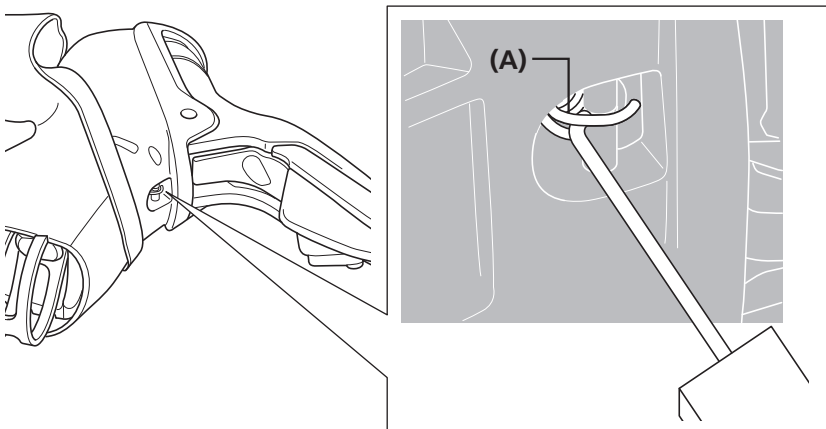


Setzen Sie einen Innensechskantschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug am Loch der Hebelachse an und schlagen Sie die Hebelachse sorgfältig mit einem Schonhammer heraus.

(A) Innensechskantschlüssel
(B) Hebelachse

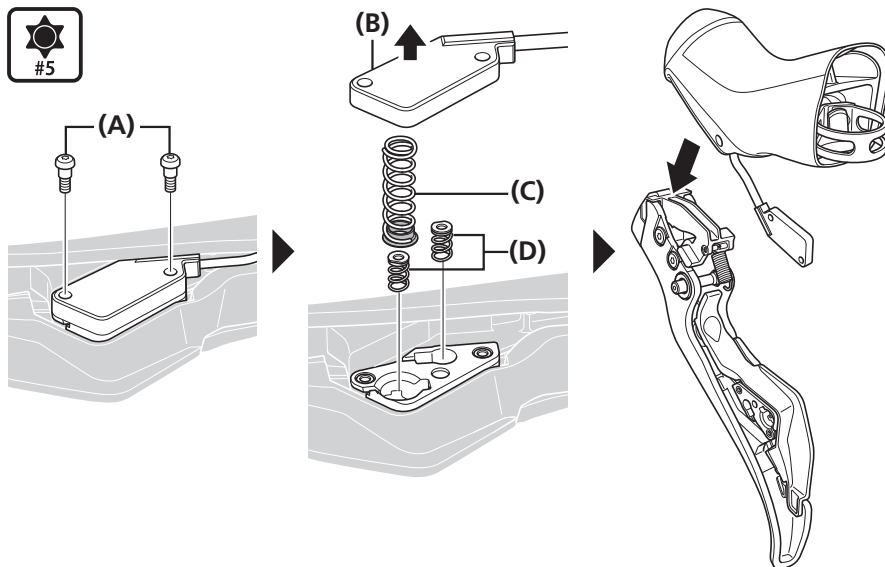
3

Ziehen Sie die Halterungsabdeckung von vorn nach hinten, und entfernen Sie mit einem Sprengring-Ausbauwerkzeug oder einem ähnlichen Werkzeug die Rückholfeder.



(A) Rückholfeder

Das Griffgehäuse kann durch Entfernen der zwei Schaltereinheit-Befestigungsschrauben gefolgt vom Entfernen der Schaltereinheit mit der Schalter-Rückholfeder und den Schalterfedern vom Halterungsgehäuse abgebaut werden.



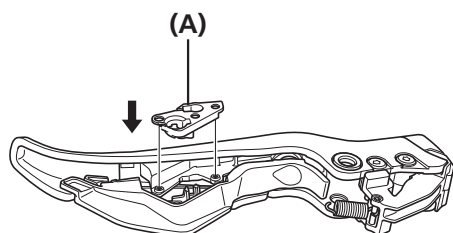
- (A) Schaltereinheit-Befestigungsschraube (Sechsrund [Nr. 5])
- (B) Schaltereinheit
- (C) Schalter-Rückholfeder
- (D) Schalterfedern

HINWEIS

Beim Entfernen der Schaltereinheit kann die Schaltereinheit durch die Schalter-Rückholfeder aufgestellt werden oder die Schalter-Rückholfeder kann herauspringen. Halten Sie die Schaltereinheit fest und entfernen Sie sie langsam.

Montage der Schaltereinheit

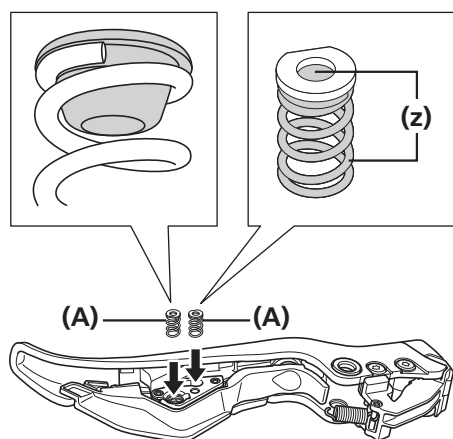
1



Befestigen Sie die Einstellplatte der Schaltereinheit am Griff.

- (A) Einstellplatte der Schaltereinheit

2

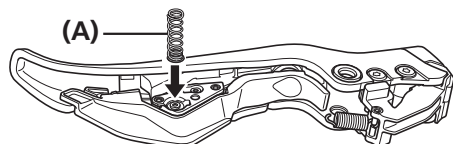


Kontrollieren Sie, dass die Tasten an den Federn angebracht sind und setzen Sie anschließend die Schalterfedern in die Löcher der Einstellplatte der Schaltereinheit ein.

- (z) Fetten
Hochwertiges Fett
(Y-04110000)

- (A) Schalterfeder

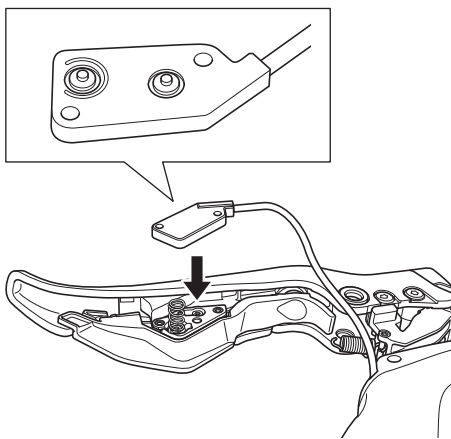
3



Setzen Sie die Rückholfeder in das Loch in der Einstellplatte der Schaltereinheit wie dargestellt.

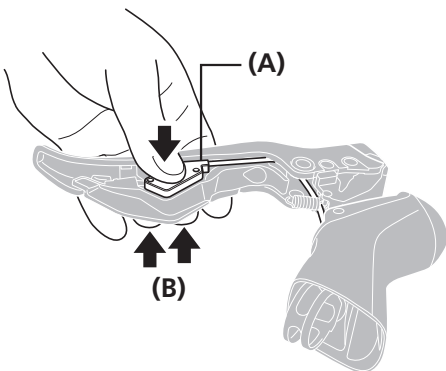
- (A) Schalter-Rückholfeder

4



Setzen Sie die Schaltereinheit in die Montagefläche der Einstellplatte ein.

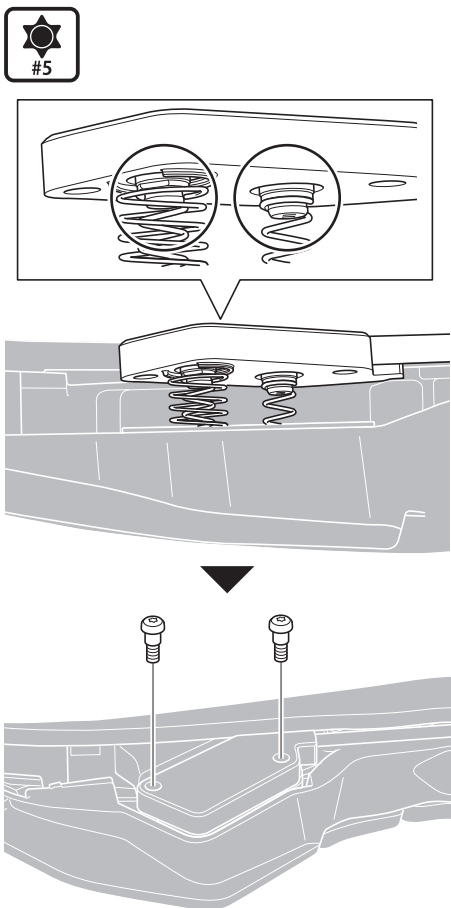
5



Drücken Sie die Schaltereinheit mit der Hand, sodass die Schalterfedern in die Nuten der Tasten eingreifen, und drücken Sie die Schalthebel [X] und [Y] vollständig hinein.

(A) Schaltereinheit
(B) Schalthebel [X] [Y]

6



Heben Sie die Schaltereinheit etwas von der Einstellplatte ab und kontrollieren Sie, ob das Ende des Gummis an der Taste befindet.

Anzugsdrehmoment

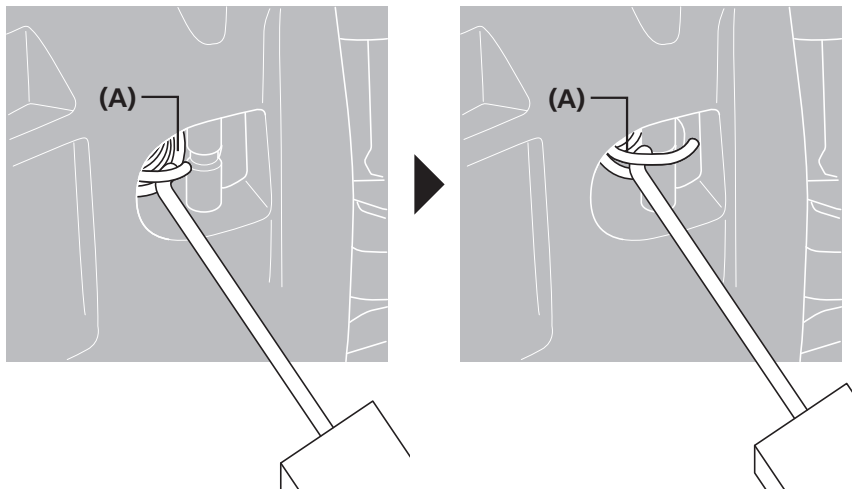


0,1 Nm

Montage des Halterungsgehäuses und des Griffgehäuses

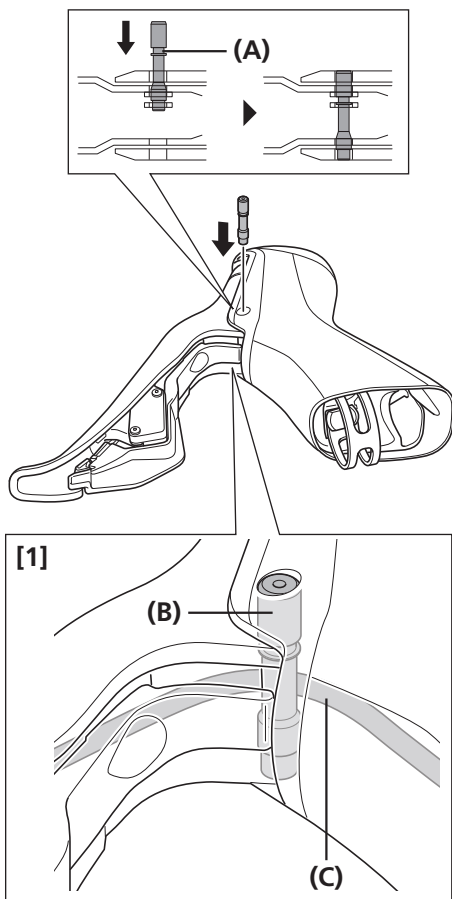
Bauen Sie das Halterungsgehäuse und das Griffgehäuse zusammen und bringen Sie die Rückholfeder an.

1



(A) Rückholfeder

2



Richten Sie die Achslöcher aus und drücken Sie die Hebelachse hinein.

Stellen Sie sicher, dass der Zug von der Schaltereinheit hinter die Hebelachse verlegt wird, wie in der Abbildung [1] dargestellt.

(A) Nut für den Sprengring

(B) Hebelachse

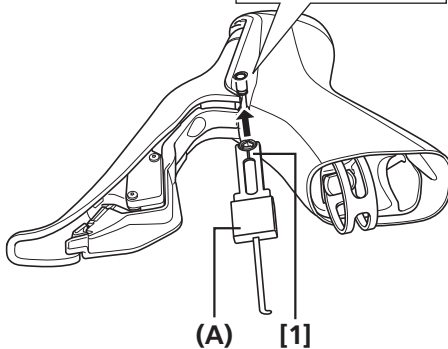
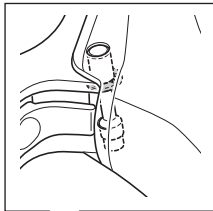
(C) Zug



TECHNIK-TIPPS

- Die Ausrichtung der Hebelachse ist korrekt, wenn die Nut für den Sprengring nach oben zeigt.
- Kontrollieren Sie, ob das Halterungsgehäuse mit der Hebelachse bündig ist, um sicher zu stellen, dass der Sprengring richtig in der Nut sitzt.

3



Montieren Sie den Sprengring mit dem Teil [1] des original SHIMANO-Werkzeugs.

(A) Spezialwerkzeug zum Ausbauen des Sprengrings

HINWEIS

Verwenden Sie den entfernten Sprengring nicht nochmals.
Stellen Sie sicher, dass ein neues Bauteil verwendet wird (Ersatzteilnummer: Y46RU41100).



TECHNIK-TIPPS

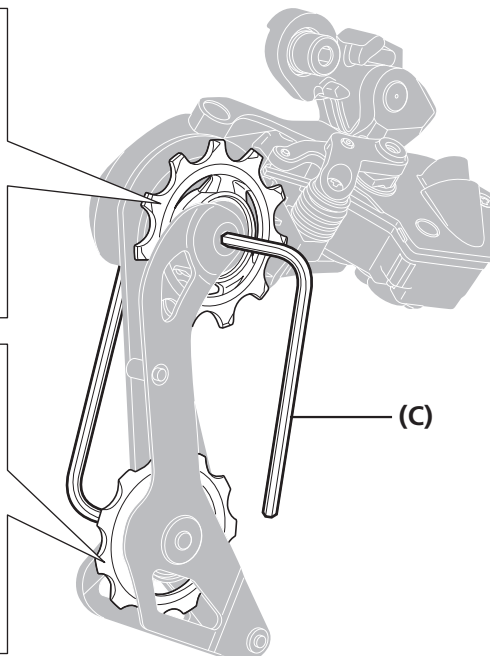
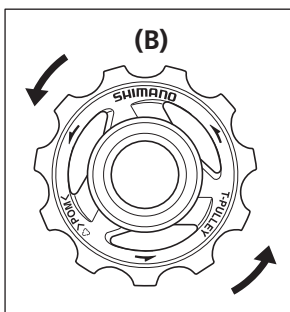
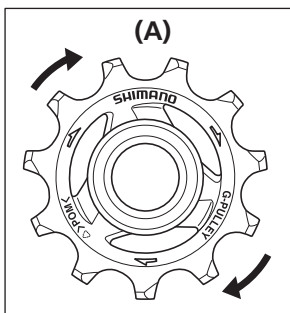
Betätigen Sie die Schalthebel [X] und [Y], um zu kontrollieren, ob sie eingeschaltet werden und ob sich der Hebel leichtgängig bedienen lässt.

■ Austausch der Rolle

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

Die Leitrolle und die Spannrolle sind mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt.

Richten Sie die Rollen beim Befestigen so aus, dass die mit Pfeilen gekennzeichneten Seiten von der Rückseite des Umwerfers/Schaltwerks aus zu sehen sind, wie in der Abbildung dargestellt.



- (A) Leitrolle
- (B) Spannrolle
- (C) 3-mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsdrehmoment

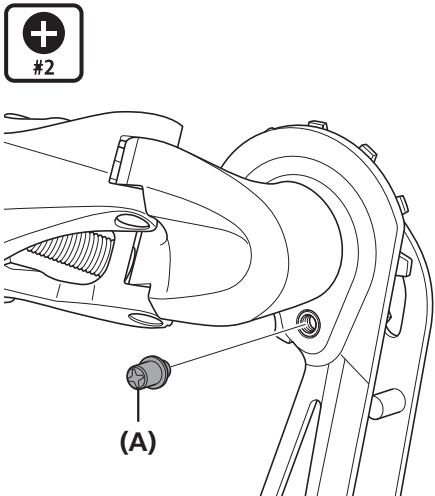


2,5 - 5 Nm

■ Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte

Entfernen

1



(A)

Entfernen Sie den Plattenanschlagstift.

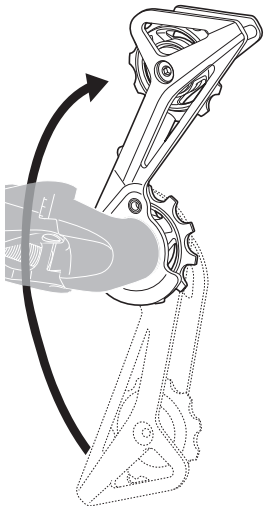
(A) Plattenanschlagstift

Anzugsdrehmoment



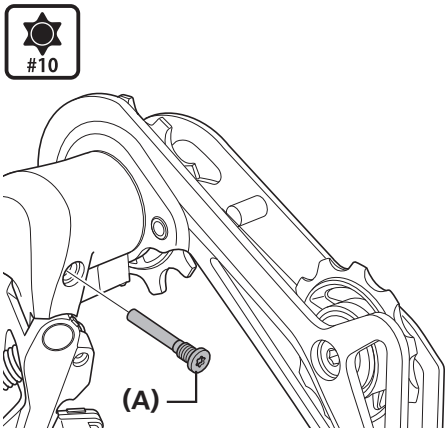
1 Nm

2



Drehen Sie die Platte, um die Zugfeder der Platte wie in der Abbildung gezeigt zu lösen.

3



(A)

Demontieren Sie die Anschlagschraube mit einem Sechsrund [Nr. 10].

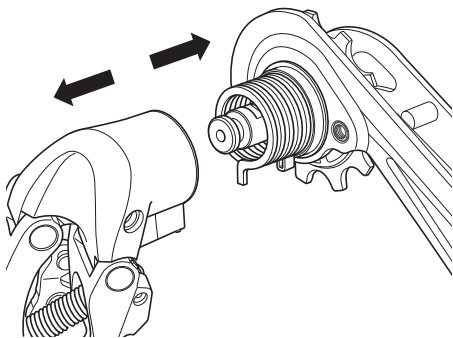
(A) Anschlagschraube

Anzugsdrehmoment



1 Nm

4

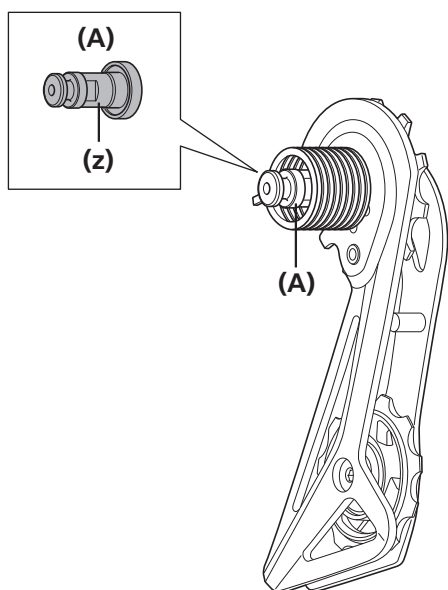


Nehmen Sie die Platte ab.

Sicherheitsvorkehrungen beim Anbringen

Das Anbringen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Abbauen unter Einhaltung folgender Sicherheitsvorkehrungen.

1

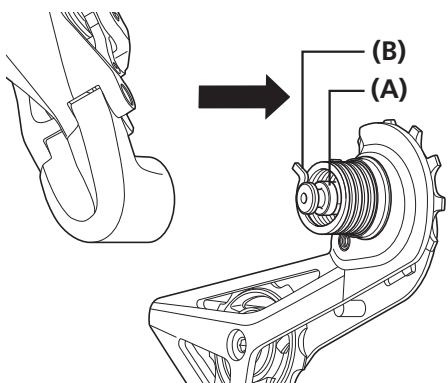


Tragen Sie Fett auf die Plattenachse auf.

(z) Fetten.

(A) Plattenachse

2



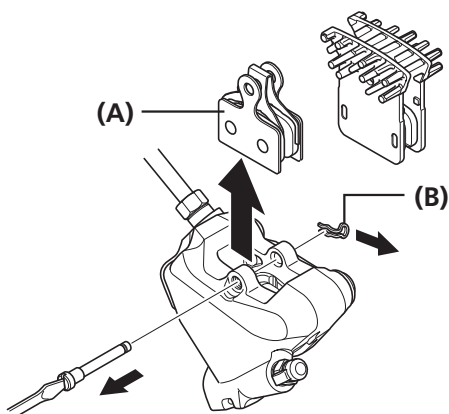
Setzen Sie das Ende der Zugfeder der Platte beim wieder Zusammenbauen in die Nut der Platte ein.

(A) Plattenachse

(B) Zugfeder der Platte

■ Austausch der Bremsbeläge

1



Bauen Sie das Laufrad aus und entfernen Sie die Bremsbeläge, wie in der Abbildung dargestellt.

(A) Bremsbeläge
(B) Halteklammer

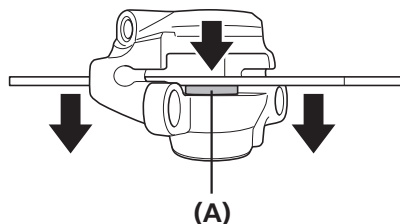
HINWEIS

- Dieses Bremssystem wurde so konzipiert, dass der Abstand zwischen Bremsscheibe und Belag automatisch eingestellt wird. Der Kolben schiebt sich dazu im Laufe der Zeit und abhängig vom Verschleiß der Beläge nach vorne. Wenn Sie die Beläge austauschen, müssen Sie den Kolben wieder zurückschieben.
- Die Beläge sind auszutauschen, wenn diese verölt sind (z. B. nach Entlüften der Bremse), weniger als 0,5 mm Belagstärke aufweisen oder die Andruckfedern für den Bremsbelag die Bremsscheibe berühren.
- Bei Verwendung eines Bremsbelags mit Kühlrippen auf die Markierungen links (L) und rechts (R) achten.

2

Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.

3



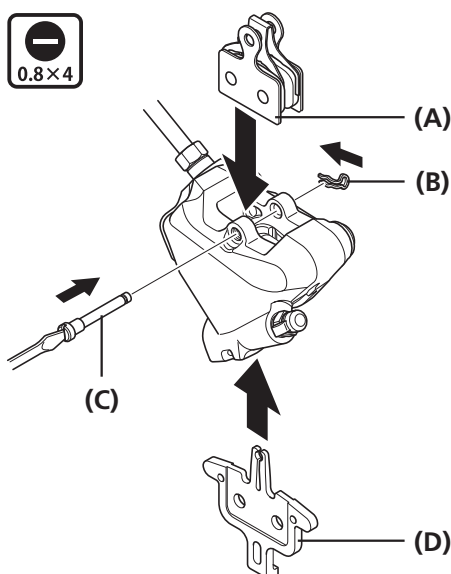
Schieben Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs so weit wie möglich in den Zylinder ein. Achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu verdrehen.

Sie dürfen hierzu kein scharfkantiges Werkzeug verwenden.

Die Kolben können hierdurch beschädigt werden.

(A) Kolben

4



Montieren Sie die neuen Bremsbeläge, die Schraube und dann das Distanzstück für Bremsbelag (rot).

Stellen Sie dabei sicher, dass Sie auch die Halteklammer montieren.

- (A) Bremsbeläge
- (B) Halteklammer
- (C) Bremsbelagachse
- (D) Distanzstück für Bremsbelag (rot)

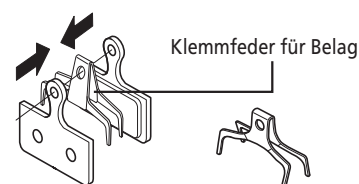
Anzugsdrehmoment



0,1 - 0,3 Nm



TECHNIK-TIPPS



Orientieren Sie sich bei der Montage der Klemmfeder für den Belag an der Abbildung.

5

Betätigen Sie den Bremsgriff mehrfach, bis sich spürbar Bremsdruck aufbaut.

6

Entfernen Sie das Distanzstück, montieren Sie das Laufrad und prüfen Sie, ob sich Bremsscheibe und Bremsattel berühren.

Wenn sie sich berühren, müssen Sie sie gemäß den Hinweisen im Abschnitt „Montieren des Bremsstells“ justieren.

■ Wechslen des original SHIMANO-Mineralöls

Ein Ölwechsel wird empfohlen, wenn sich das Öl im Vorratsbehälter deutlich verfärbt.

Bringen Sie Beutel und Schlauch am Entlüftungsnippel an, öffnen Sie den Entlüftungsnippel, und lassen Sie das Öl ab. Betätigen Sie dabei den Dual-Control-Hebel, damit das Öl besser abläuft. Nachdem Sie das Öl abgelassen haben, verfahren Sie nach den Hinweisen im Abschnitt „Nachfüllen von original SHIMANO-Mineralöl und Entlüften“, wobei Sie Öl aus einem frisch geöffneten Behälter verwenden. Verwenden Sie ausschließlich Original SHIMANO-Mineralöl.

⚠ VORSICHT

• Beachten Sie beim Umgang mit original SHIMANO-Mineralöl die folgenden Vorsichtshinweise:

- Sie dürfen das Öl nicht trinken. Dies kann zu Erbrechen oder Durchfall führen.
- Halten Sie das Produkt von Kindern fern.
- Der Behälter mit dem original SHIMANO-Mineralöl darf nicht erhitzt, keinen Schnitten oder Schweißarbeiten ausgesetzt oder unter Druck gesetzt werden. Dies kann zu einer Explosion oder einem Brand führen.
- Entsorgen des Altöls: Befolgen Sie die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften für die Entsorgung.
- Hinweise: Halten Sie den Behälter stets verschlossen, um einem Eintreten von Fremdkörpern und Feuchtigkeit vorzubeugen. Lagern Sie ihn an einem kühlen und dunklen Ort, an dem der Behälter vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist. Schützen Sie das Produkt vor Hitze und Feuer.
- Verwenden Sie zum Reinigen von Bremsleitungen, die Mineralöl ausgesetzt waren, bzw. zum Reinigen und Warten von Werkzeugen Isopropyl-Alkohol oder ein trockenes Tuch. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger. Dies könnte zu Schäden an den Kunststoffteilen führen.

