

Händlerbetriebsanleitung

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

DURA-ACE Serie R9150

DURA-ACE

SW-R9150	SM-EWC2
SW-R9160	SM-JC40
SW-R610	SM-JC41
ST-R9150	SM-BTR1
ST-R9160	BT-DN110
ST-R9170	BT-DN110-A
ST-R9180	BM-DN100
FD-R9150	SM-BA01
RD-R9150	SM-BCR1
	SM-BCR2
BR-R9170	SM-BCC1
SM-EW90-A	SM-RT900
SM-EW90-B	
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 Elektrokabel (allgemeiner Schaltplan)	22
Schaltplan für Elektrokabel (Kontaktstelle (A))	25
Verwendung der Shimano-Originalwerkzeug 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 von 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 der hydraulischen Scheibenbremse	71
Montage der Bremsscheibe	72
Montage der Bremsleitung	72
Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlussystem)	78
Montage am Lenker.....	100
Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften	103
Montieren des Bremssattels	119
Provisorisches Anziehen der Rahmenbefestigungsschrauben	127
 ANSCHLUSS DER STROMKABEL	 129
Anschluss der Kontaktstelle A	129
Anschluss der Kontaktstelle B	131
Anschluss an den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel	137
Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens.....	139
Montage des Tretlagers	140
Montage der Kabeldurchführungen	141
Überprüfung der Anschlüsse	142
Trennung der Stromkabel.....	143
 BEDIENUNG	 146
Steuerung der Gangstufe	146
 EINSTELLUNG.....	 148
Einstellung des Schaltwerks.....	148
Kettenmontage	153
Einstellung des Umwerfers	153
Einstellung des Hebelwegs	163
Leerweg-Druckpunkteinstellung (ST-R9170)	166

LADEN DES AKKUS	168
Bezeichnung der Teile.....	168
Ladeverfahren	170
Wenn ein Aufladen nicht möglich ist	172
 VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT GERÄTEN.....	 175
Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT	175
 WARTUNG.....	 178
Wiedereinsetzen der Halterungsabdeckung.....	178
Demontage der Halterung und des Hebels (ST-R9150)	179
Montage der Schalteinheit.....	180
Montage der Halterungseinheit und der Hebeleinheit.....	182
Austausch der Rolle.....	183
Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte	184
Austausch der Bremsbeläge	186
Wechseln des Original Shimano-Mineralöls	187

WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung richtet sich hauptsächlich an professionelle Fahrradmechaniker.**

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

Sollte ein beliebiger Teil der Informationen in diesem Handbuch Ihnen unklar sein, fahren Sie bitte nicht mit der Installation fort. Bitten Sie stattdessen Ihren Verkäufer oder einen Fahrradhändler in Ihrer Nähe um Unterstützung.

- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Handbücher und Gebrauchsanleitungen.
- Demontieren oder modifizieren Sie das Produkt ausschließlich entsprechend den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen.
- Alle Händlerbetriebsanleitungen und Gebrauchsanleitungen können auf unserer Website eingesehen werden (<http://si.shimano.com>).
- Bitte beachten Sie die einschlägigen Regeln und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, in der Sie Ihr Unternehmen als Händler betreiben.
- 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 Personen- oder Sachschäden führen.

SICHERHEITSHINWEISE



Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ Lithium-Ionen-Akku

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

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

■ Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

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

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

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

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



WARNUNG

- **Beachten Sie bei der Installation von Komponenten immer die in den entsprechenden Gebrauchsanleitungen dargelegten Anweisungen.**
Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder beschädigt werden, kann das Fahrrad auseinanderbrechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.
Wenn Anpassungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, und das Fahrrad kann plötzlich auseinanderbrechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.
-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie bspw. die Auswechslung von Komponenten vornehmen.
- Diese Händlerbetriebsanleitung ist ausschließlich für die Verwendung mit der Reihe DURA-ACE R9150 (elektronisches Schaltsystem) vorgesehen. Informationen zu Produkten, die nicht in diesem Handbuch erläutert sind, finden Sie auf der Website (<http://si.shimano.com>).
- Nachdem Sie die Händlerbetriebsanleitung aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie sie zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- **Das Wartungsintervall hängt von Verwendungsumständen und Fahrgewohnheiten ab. Reinigen Sie die Kette regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Verwenden Sie niemals Alkali- oder Säure-basierte Lösungsmittel wie etwa Rostlöser. Bei Verwendung von Lösungsmitteln kann die Kette reißen und ernsthafte Verletzungen verursachen.**
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob die Laufräder richtig befestigt sind. Nicht richtig befestigte Laufräder können sich während der Fahrt lösen, sodass eine hohe Verletzungsgefahr vorhanden ist.
- Prüfen Sie die Kette auf etwaige Schäden (Deformationen oder Risse), Aussetzer oder andere Abweichungen wie unerwünschte Schaltvorgänge. Wenn Sie auf Probleme stoßen, konsultieren Sie bitte einen Händler oder eine Vertretung.
Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Ansonsten könnten Sie vom Rad stürzen.

■ Über die Mehrfach-Schaltfunktion

- Bei diesem System kann die Mehrfach-Schaltfunktion mit E-TUBE PROJECT konfiguriert werden. Bei Verwendung der Mehrfach-Schaltfunktion wird der Gang weiterhin gewechselt, wenn der Schaltgriff gedrückt wird. Die Einstellung für die Schaltgeschwindigkeit kann für die Mehrfach-Schaltung ebenfalls geändert werden. Beim Ändern der Schaltgeschwindigkeits-Einstellung für die Mehrfach-Schaltung lesen Sie sorgfältig „Anpassbare Einstellungen in E-TUBE PROJECT“ in dieser Händlerbetriebsanleitung.
- Wenn die Kurbeldrehungen auf niedrig gestellt ist, während die Einstellung der Schaltgeschwindigkeit der Mehrfach-Schaltung auf schneller gestellt ist, kann die Kette der Bewegung des Schaltwerks nicht folgen. Dies kann zu Problemen führen, wie das Rutschen der Kette über die Spitze der Zähne am Kassettenritzel, Verformen des Kassettenritzels oder Reißen der Kette.

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

Standardmäßig eingestellt auf **Normal**.

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

■ Lithium-Ionen-Akku

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

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

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

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

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

■ Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

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

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

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

■ Bremse

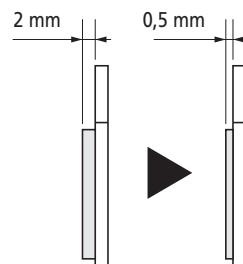
- Es ist wichtig, dass Sie sich mit der Funktionsweise des Bremssystems an Ihrem Fahrrad vollständig vertraut machen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu Kontrollverlusten oder Stürzen führen, die schwere Verletzungen zur Folge haben können. Da jedes Fahrrad unterschiedlich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

■ 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.



- Bremsattel und -scheibe der Scheibenbremse erhitzen sich beim Betrieb der Bremse. Daher sollten Sie sie während der Fahrt oder unmittelbar danach nicht berühren. Bei Nichtbefolgen besteht Verbrennungsgefahr.
- Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Schmiermittel auf Bremsscheibe oder Bremsbeläge gelangt. Es besteht die Gefahr, dass es zu Fehlfunktionen der Bremse kommt.
- Falls die Bremsbeläge mit Öl oder Schmiermittel in Kontakt kommen, müssen Sie sich an einen Händler oder eine Werkstatt wenden. Es besteht die Gefahr, dass es zu Fehlfunktionen der Bremse kommt.
- Wenn bei der Betätigung der Bremsen Geräusche auftreten, können die Bremsbeläge abgenutzt sein. Vergewissern Sie sich, dass das Bremssystem ausreichend abgekühlt ist, und prüfen Sie die Stärke der Bremsbeläge. Beträgt die Stärke 0,5 mm oder geringer, so muss der Belag ausgetauscht werden. Konsultieren Sie hierzu einen Händler oder eine Werkstatt.



- Wenn die Bremsscheibe reißt oder sich verformt, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls die Bremsscheibe auf eine Stärke von 1,5 mm abgeschliffen ist oder die Aluminiumschicht durchscheint, sollten Sie ihre Verwendung sofort beenden und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren. Die Bremsscheibe kann brechen und einen Sturz verursachen.
- Falls Sie die Bremse weiterhin verwenden, könnte es zu einer Dampfblasenbildung kommen. Lösen Sie die Bremse vorübergehend, um dies zu verhindern.

Bei dem Phänomen der Dampfblasenbildung erhitzt sich das Öl im Bremssystem. Dies führt zu einer Expansion von eventuell im Bremssystem enthaltenem Wasser oder Luftblasen. Dadurch könnte sich der Hebelweg des Bremsgriffs plötzlich vergrößern.

- Die Bremsscheibe ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten Fahrrad konzipiert. Falls Sie das Fahrrad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, funktioniert die Bremse unter Umständen nicht korrekt. Dies könnte schwerwiegende Verletzungen verursachen. Bevor Sie mit dem Rad fahren, sollten Sie die Bremse einige Male betätigen, um so eine normale Funktionsweise der Bremsen zu gewährleisten. Wenn die Bremse nicht normal funktioniert, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Sie beim Ziehen des Bremsgriffs keinen Widerstand spüren, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.
- Falls Flüssigkeit austritt, sollten Sie sofort aufhören, sie zu verwenden, und einen Händler oder eine Werkstatt konsultieren.

■ Dual-Control-Brems-/Schaltgriffe

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

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

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

■ Hydraulische Scheibenbremse

- Bitte achten Sie besonders darauf, beim Einbau sowie bei Wartungsarbeiten am Laufrad 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.



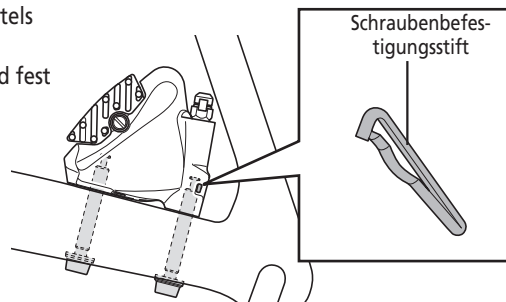
- Ist die Bremsscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.
- Falls die Bremsscheibe auf eine Stärke von 1,5 mm abgeschliffen ist oder die Aluminiumschicht durchscheint, muss sie durch eine neue Bremsscheibe ersetzt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Bremskomponenten ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie versuchen, die Bremse einzustellen.
- Verwenden Sie ausschließlich Original Shimano-Mineralöl. Eine Verwendung anderer Ölsorten könnte die Funktion der Bremse beeinträchtigen und dazu führen, dass das System nicht mehr verwendet werden kann.
- Verwenden Sie ausschließlich Öl aus einem neu geöffneten Behälter. Keinesfalls sollten Sie das über den Entlüftungsnippel ausgelassene Öl wiederverwenden. Altes oder bereits verwendetes Öl kann Wasser enthalten, was im System zur Dampfblasenbildung führen kann.
- Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Luftblasen in das Bremssystem gelangen. Beides könnte zur Dampfblasenbildung führen. Lassen Sie bei Entfernung der Abdeckung des Vorratsbehälters besondere Vorsicht walten.
- Wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um ihre Länge anzupassen, oder wenn Sie die Position der Bremsleitung von der rechten zur linken Seite bzw. andersherum wechseln, müssen Sie die Leitung gemäß der im Kapitel „Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften“ beschriebenen Schritte entlüften.
- Wenn Sie das Rad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, bilden sich unter Umständen Luftblasen im Vorratsbehälter. Diese bleiben auch nach dem Zudrehen des Entlüftungsnippels erhalten oder sammeln sich in verschiedenen Teilen des Bremssystems, wenn das System über einen längeren Zeitraum hinweg beansprucht wird. Das Bremssystem ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten Fahrrad konzipiert. Wenn Sie das Rad auf den Kopf stellen oder auf die Seite legen, bewegen sich die Luftblasen im Vorratsbehälter eventuell in Richtung der Bremssättel. Falls Sie das Rad auf den Kopf gestellt oder auf die Seite gelegt haben, müssen Sie die Bremsgriffe vor der Fahrt einige Male probeweise betätigen und sich so von der korrekten Funktionsweise der Bremsen überzeugen. Wenn die Bremse nicht normal funktioniert, müssen Sie sie mithilfe des folgenden Verfahrens einstellen.

Fehlende Bremswirkung (reagiert schwerfällig) beim Ziehen am Bremsgriff

Stellen Sie den Bremsgriff so ein, dass er sich parallel zum Boden befindet. Ziehen Sie anschließend mehrere Male vorsichtig am Bremsgriff und warten Sie, bis die Luftblasen in den Vorratsbehälter zurückkehren.

Falls die Bremsen immer noch schwerfällig reagieren, müssen Sie das Bremssystem entlüften. (eine Anleitung hierzu finden Sie im Kapitel „Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften“).

- Wenn sich der Schnellspannhebel auf derselben Seite wie die Bremsscheibe befindet, besteht die Gefahr, dass er die Bremsscheibe berührt. Sie müssen sicherstellen, dass dies nicht der Fall ist.
- Die Scheibenbremssysteme von Shimano eignen sich nicht für Tandems. Aufgrund des höheren Gewichts von Tandems tritt während des Bremsvorgangs eine besonders hohe Belastung für das Bremssystem auf. Bei einer Verwendung von Scheibenbremsen an Tandems könnte sich das Öl zu stark erhitzen. Dies könnte eine Dampfblasenbildung oder Risse in der Bremsleitung zur Folge haben, was wiederum zum Versagen der Bremsen führt.
- Achten Sie bei der Verwendung von Schraubenbefestigungsstiften für die Montage des Bremssattels auf die richtige Länge der Montageschrauben. Bei einer falschen Länge sitzen die Schraubenbefestigungsstifte möglicherweise nicht ausreichend fest und die Schrauben können herausfallen.

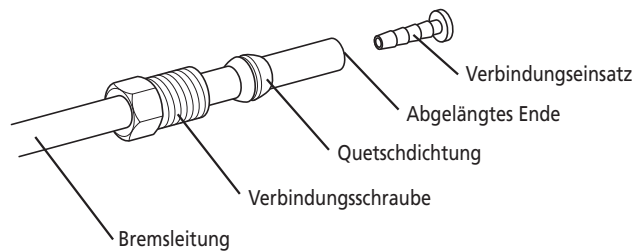


■ Bremsleitung

- Nach Montage der Bremsleitung an der Bremseinheit, dem Auffüllen von Original Shimano-Mineralöl und dem Entlüften der Leitung, müssen Sie den Bremsgriff mehrere Male betätigen, um die normale Funktion der Bremsen sicherzustellen. Prüfen Sie dabei auch, ob aus der Leitung oder dem System Flüssigkeit austritt.
- Der Verbindungseinsatz ist nur zur Verwendung mit dieser Bremsleitung vorgesehen. Verwenden Sie einen geeigneten Verbindungseinsatz gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle. Bei Verwendung eines anderen, mit der Bremsleitung nicht kompatiblen Verbindungseinsatzes könnte Flüssigkeit austreten.

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

- Die Quetschdichtung oder den Verbindungseinsatz dürfen Sie für nicht wieder für die erneute Montage verwenden. Falls Quetschdichtung oder Verbindungseinsatz beschädigt sind, könnte dies dazu führen, dass die Bremsleitung nicht sicher angeschlossen ist. Als Folge hiervon könnte sich die Bremsleitung von den Bremssätteln oder dem Bremsgriff lösen.
Ein Lösen der Bremsleitung kann einen plötzlichen Funktionsverlust der Bremse zur Folge haben.



- Schneiden Sie die Bremsleitung im rechten Winkel zur Leitung ab. Falls Sie die Leitung schräg abschneiden, könnte Flüssigkeit austreten.



■ Besonderheiten der Lenker

ST-R9160/ST-R9180/SW-R9160

- Innendurchmesser von Lenker: Ø19,0 - 22,5 mm
- Außendurchmesser von Lenker: Ø22,2 - 24,0 mm
- Geeignete Lenkerstangen: Karbonlenker (mit Aluminiumeinsätzen an den Bremshebelmontagepunkten) oder Aluminiumlenker.
* Karbonlenker ohne Aluminiumeinsätze an den Bremshebelmontagepunkten können nicht verwendet werden.

EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)

- Innendurchmesser von Lenker: Ø20,5 - 21,5 mm
- Außendurchmesser von Lenker: Ø23,8 - 24,2 mm



Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

■ Lithium-Ionen-Akku

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

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

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

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

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

■ Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

SM-BCR1: Ladegerät für SM-BTR1

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

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

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original Shimano-Mineralöl

- Bei Kontakt mit den Augen könnte es zu Reizungen kommen. Spülen Sie die Augen in dem Fall mit frischen Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und Reizungen führen. Waschen Sie das Öl in diesem Fall mit Seife und Wasser ab.
- Das Einatmen der Dämpfe von Shimano-Ölen kann zu Übelkeit führen. Bedecken Sie Nase und Mund mit einer Atemschutzmaske und verwenden Sie das Öl nur in gut gelüfteten Bereichen. Wenn es zum Einatmen der Dämpfe von Shimano Original-Mineralöl gekommen ist, suchen Sie sofort einen Bereich mit frischer Luft auf und decken Sie sich zu. Legen Sie sich hin, halten Sie sich warm und lassen Sie sich gegebenenfalls medizinisch versorgen.

Einbremszeit

- Scheibenbremsen haben eine Einbremszeit, während der die Bremskraft sich kontinuierlich erhöht. Seien Sie sich über solche Erhöhungen der Bremskraft bewusst, wenn Sie die Bremsen während der Einbremszeit verwenden.

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

■ Hydraulische Scheibenbremse

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original Shimano-Mineralöl

- Bei Kontakt mit den Augen könnte es zu Reizungen kommen. Tragen Sie eine Schutzbrille und achten Sie darauf, dass kein Öl in die Augen gelangt. Wenn es zum Kontakt mit den Augen gekommen ist, spülen Sie die Augen mit frischen Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und Reizungen führen. Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie mit dem Öl arbeiten. Wenn es zum Kontakt mit der Haut gekommen ist, waschen Sie die Haut mit reichlich Seife und Wasser ab.
- Sie dürfen das Öl nicht trinken. Dies könnte zu Erbrechen und Durchfall führen.
- Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Der Behälter mit dem Öl darf keinen Schnitten ausgesetzt und nicht erhitzt sowie Schweißarbeiten ausgesetzt oder unter Druck gesetzt werden, da dies zu einer Explosion oder einem Brand führen könnte.
- Entsorgen von gebrauchtem Öl: Beachten Sie für die Entsorgung die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.
- Hinweise: Halten Sie den Behälter stets verschlossen, um zu verhindern, dass Fremdkörper und Feuchtigkeit hinein gelangen. Lagern Sie ihn in einem kühlen und dunklen Ort, der vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist. Vor Hitze oder Feuer geschützt halten. Ölkategorie III, Gefahrestufe III

Reinigen mit Druckluft

- Wenn Sie das Bremssattelgehäuse demontieren und die internen Komponenten mit Druckluft reinigen, könnte sich eventuell die Feuchtigkeit der Druckluft an den Komponenten des Bremssattels ablagern. 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 Quetschdichtung zu verletzen.

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

- Wenn Sie zwischen den Gängen hin- und herschalten, sollten Sie unbedingt die Kurbel weiter bewegen.
- Aufgrund seiner geringen Größe sollten Sie das wasserdichte Verbindungsstück nicht wiederholt anschließen und wieder entfernen. Dies kann die Funktion beeinträchtigen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in den E-TUBE-Anschluss gelangt.
- Die Komponenten sind wasserbeständig und für die Nutzung bei Regenwetter ausgelegt. Allerdings sollten Sie sich nicht absichtlich in Wasser tauchen.
- Reinigen Sie Ihr Rad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Bei Wassereintritt können Störungen und Rostbildung auftreten.
- Halten Sie die Tretkurbel beim Betätigen der Gangschaltung in Bewegung.
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig und vermeiden Sie, es starken Erschütterungen auszusetzen.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder ähnliche Substanzen für die Reinigung des Produkts. Solche Mittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Wenn Schaltvorgänge nicht rund laufen, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Nicht in die Nähe von magnetisierten Objekten bringen. Bei Nichtbeachtung dieses Hinweises kann das Produkt beschädigt werden. Bei Produkten mit angebauten Magneten darauf achten, dass das Produkt mithilfe des angebauten Magneten am vorgeschriebenen Einbaupunkt montiert wird.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware wenden Sie sich bitte an den Händler. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der Website von Shimano.
- 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. Informationen über den Umgang mit verbrauchten Akkus erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.
- Der Ladevorgang kann unabhängig vom Ladezustand ausgeführt werden. Verwenden Sie zum Aufladen stets das spezielle Ladegerät, bis der Akku vollständig aufgeladen ist.
- Beim Verkauf ist der Akku nicht komplett geladen. Laden Sie ihn vor der Verwendung vollständig auf.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, sollten Sie ihn frühestmöglich wiederaufladen. Wenn Sie den Akku nicht frühzeitig wiederaufladen, verschlechtert sich seine Leistung.
- Der Akku ist ein Verschleißteil. Er verliert mit der Zeit sukzessive seine Wiederaufladbarkeit. Wenn die Verwendbarkeitsdauer des Akkus extrem kurz geworden ist, hat er wahrscheinlich das Ende seiner Lebensdauer erreicht, und Sie werden einen neuen Akku erwerben müssen.
- Die Lebensdauer des Akkus variiert mit Faktoren wie bspw. der Lagerungsweise, den Verwendungsbedingungen, der Umgebung und den Eigenschaften des individuellen Akkus.
- Wenn Sie den Akku für eine längere Zeit lagern möchten, sollten Sie ihn entfernen, wenn der Ladezustand mindestens 50 % beträgt oder die grüne Anzeige leuchtet, um seine Lebensdauer aufrechtzuerhalten. Wir empfehlen, den Akku etwa halbjährlich wiederaufzuladen.
- Bei hoher Lagerungstemperatur reduziert sich die Akkuleistung, und die Dauer der Verwendbarkeit verkürzt sich. Wenn Sie den Akku nach längerer Lagerung verwenden möchten, sollten Sie ihn in geschlossenen Räumen lagern, wo er nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt ist.
- Bei geringer Umgebungstemperatur verringert sich die Verwendbarkeitsdauer des Akkus.

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

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

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

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

■ Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

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

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

Dieses Symbol gilt nur in der EU.

Wenden Sie sich für Ratschläge zur richtigen Entsorgung an das Verkaufsgeschäft oder den nächsten Shimano-Vertreter.

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

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

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

■ Schaltwerk

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

■ Hydraulische Scheibenbremse

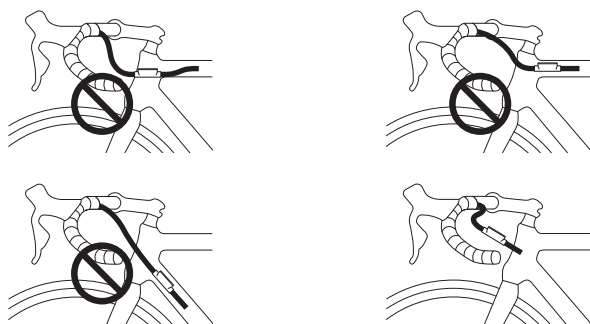
- Wenn das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Ziehen Sie bei entferntem Laufrad nicht an den Bremsgriffen. Andernfalls könnten sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Sollte dies geschehen, müssen Sie einen Händler aufsuchen.
- Verwenden Sie Wasser und Seife sowie ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder geräuschmindernde Mittel, da diese bestimmte Komponenten wie die Dichtungen beschädigen könnten.

■ Dual-Control-Brems-/Schaltgriffe

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

■ Einheit für drahtlose Signalübertragung

- Die Verwendung des EW-WU111 muss in Kombination mit einem der folgenden Geräte erfolgen.
Externer Typ: BM-DN100, eingebaut: BT-DN110/BT-DN110-A
- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Anschluss nicht immer wieder. Dies kann die Funktion beeinträchtigen. Dies kann die Funktion beeinträchtigen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in den E-TUBE-Anschluss gelangt.
- Die Komponenten sind wasserbeständig und für die Nutzung bei Regenwetter ausgelegt. Allerdings sollten Sie sich nicht absichtlich in Wasser tauchen.
- Das Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen. Bei Wassereintritt können Störungen und Rostbildung auftreten.
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig und vermeiden Sie, es starken Erschütterungen auszusetzen.
- 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.



- Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder ähnliche Substanzen für die Reinigung des Produkts. Durch solche Substanzen kann die Oberfläche beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Sie dürfen das Produkt nicht zerlegen, da ein erneutes Zusammensetzen nicht möglich ist.
- Verwenden Sie für die Reinigung ein mit einem neutralen Reinigungsmittel befeuchtetes Tuch.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware wenden Sie sich bitte an den Händler. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der Website von Shimano.

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

- An den nicht verwendeten Buchsen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Verwenden Sie zur Entfernung der Elektrokabel immer das Shimano-Werkzeug TL-EW02.
- Die Motoren der Motoreinheit können nicht repariert werden.
- Wenden Sie sich für Informationen über eine Lieferung des Akkuladegerätes nach Südkorea und Malaysia an Shimano.
- Achten Sie auf eine ausreichende Länge der Bremsleitung/Zughülle, damit diese in beiden Richtungen auch bei Volleinschlag des Lenkers nicht spannt. Auch dürfen hierbei die Schaltgriffe nicht gegen den Rahmen stoßen.
- Verwenden Sie das angegebene Kabel mit Kabelführung, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.
- Befestigungsschelle, Klemmschraube und Spannmutter sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Kombinieren Sie keine Komponenten aus anderen Produkten.

■ Elektrische Kabel / Hülle des elektrischen Kabels

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

■ Das Schaltwerk

- Beachten Sie bei der Einstellung der oberen und der unteren Einstellschraube stets die Angaben im Abschnitt Einstellung. Werden diese Schrauben nicht eingestellt, dann kann die Kette zwischen den Speichen und dem großen Ritzel eingeklemmt werden, sodass das Laufrad blockiert, oder die Kette kann auf das kleine Ritzel abrutschen.
- Sie sollten den Umwerfer regelmäßig reinigen und alle beweglichen Teile (Mechaniken und Rollen) schmieren.
- Falls keine Einstellung für die Gangschaltung möglich ist, muss die Parallelität der hinteren Ausfallenden überprüft werden.
- Die Leitrolle und die Spannrolle sind mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt. Achten Sie beim Anbringen der Rollen auf korrekte Ausrichtung, die Seiten mit den Pfeilen müssen zum Fahrrad weisen.

■ Hydraulische Scheibenbremse

- Wenn der Montagesockel für den Bremssattel und das Ausfallende von den Standardabmessungen abweichen, können sich die Bremsscheibe und der Bremssattel berühren.
- Wenn das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Die Distanzstücke verhindern ein Vorschieben des Bremskolbens beim Ziehen am Bremsgriff, wenn das Laufrad entfernt wurde.
- Anderenfalls könnten sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Verwenden Sie zum Zurückdrücken der Bremsbeläge einen Schlitzschraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug. Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche der Beläge nicht zu beschädigen. (Sind die Bremsbeläge nicht montiert, können Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs direkt zurückschieben. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um sie nicht zu beschädigen.)
Falls sich die Beläge oder Kolben nur mit hohem Kraftaufwand zurückschieben lassen, können Sie die Entlüftungsschrauben entfernen und es erneut versuchen. (Es ist normal, wenn beim Zurückdrücken des Kolbens Öl aus dem Vorratsbehälter austritt.)
- Verwenden Sie Isopropylalkohol, Wasser und Seife oder ein trockenes Tuch zur Reinigung und Pflege des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder geräuschkindernde Mittel. Diese könnten bestimmte Komponenten wie die Dichtungen beschädigen.
- Bei der Demontage der Bremssättel dürfen Sie die Kolben nicht entfernen.
- Ist die Bremsscheibe abgeschliffen, gerissen oder verformt, muss sie ausgetauscht werden.

■ Dual-Control-Brems-/Schaltgriffe

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

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

Bei der Installation am Fahrrad ist Folgendes zu beachten:**■ Hinweise zum Installieren und Ersetzen von Komponenten**

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

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:**■ Gebrauchte Akkus**

- Lithium-Ionen-Akkus sind recyclingfähige, wertvolle Ressourcen. Informationen über den Umgang mit verbrauchten Akkus erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.

■ System-Spannungsreset

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

Bei Verwendung von SM-BTR1

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

Bei Verwendung von SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

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

■ Verbindung und Kommunikation mit dem PC

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

	PC-Verbindungskabel	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	Version 3.2.0 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 lassen sich Aufgaben wie die Anpassung einzelner Komponenten oder des gesamten Systems sowie die Aktualisierung der Firmware durchführen, nachdem das Fahrrad (System oder Komponenten) über Bluetooth LE verbunden wurde.
 - E-TUBE PROJECT: App für Smartphones/Tablets
 - Firmware: die Software in der betreffenden Komponente
- Trennen Sie Bluetooth LE, wenn Sie E-TUBE PROJECT nicht für Smartphones/Tablets nutzen. Bei Verwendung der Einheit für drahtlose Signalübertragung mit Bluetooth LE kommt es zu einem hohen Stromverbrauch des Akkus.

Über die Kompatibilität mit E-TUBE

- Nähere Informationen zur Kompatibilität und zu den Funktionseinschränkungen von Einheiten erhalten Sie auf der unten genannten Website. (http://e-tubeproject.shimano.com/guide/#guide_list)

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]		Kunststoffhammer
	2,5-mm-Innensechskantschlüssel		Schlitzschraubendreher Breite der Spitze: 4,0 - 5,0 mm Dicke der Spitze: 0,5 - 0,6 mm		Universalmesser
	3-mm-Innensechskantschlüssel		Sechsrund [Nr. 5]		Lenkerband-Schneidewerkzeug
	4-mm-Innensechskantschlüssel		Sechsrund [Nr. 10]		TL-CT12
	5-mm-Innensechskantschlüssel		Sprengringzange		Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02
	23-mm-Nabenschlüssel		Spezialwerkzeug zur Entfernung des E-Rings		

MONTAGE

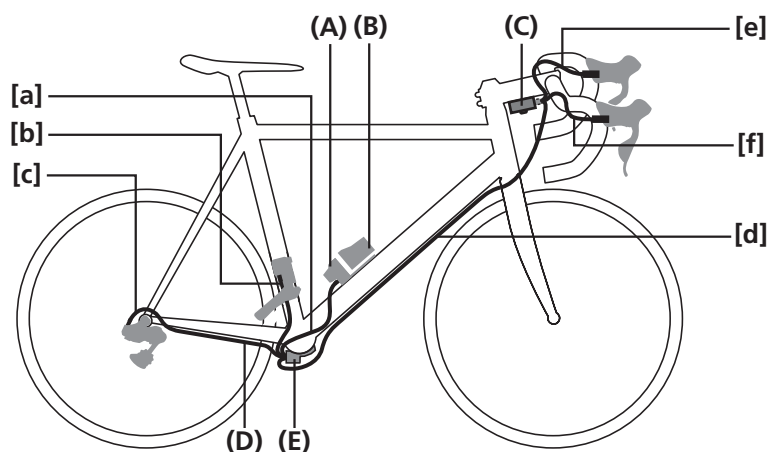
MONTAGE

■ Schaltplan für Elektrokabel (allgemeiner Schaltplan)

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

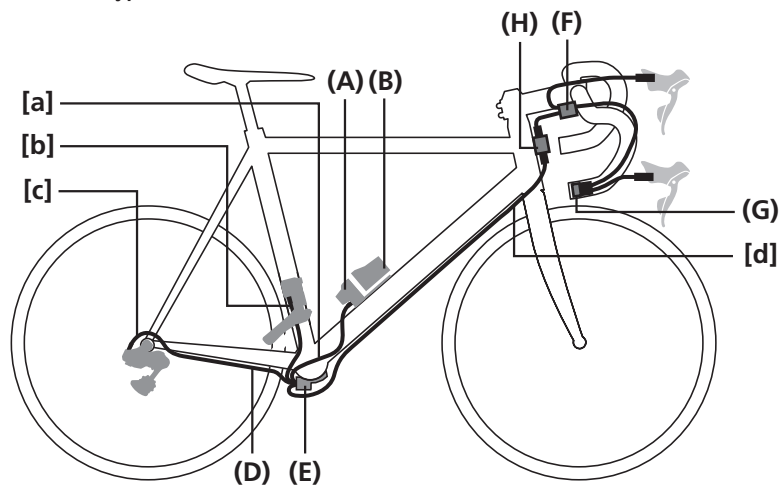
Externer Typ (SM-JC40)

SM-EW90-A/B

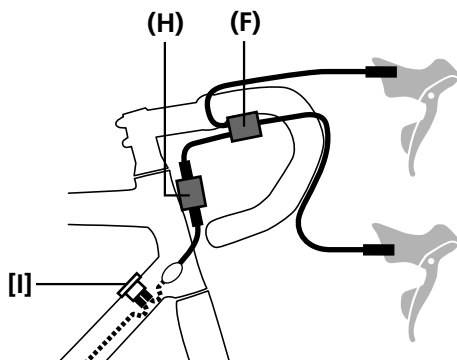


EW-RS910

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

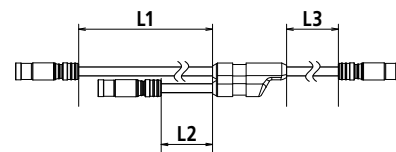
• Kabellänge (EW-SD50)

- [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.

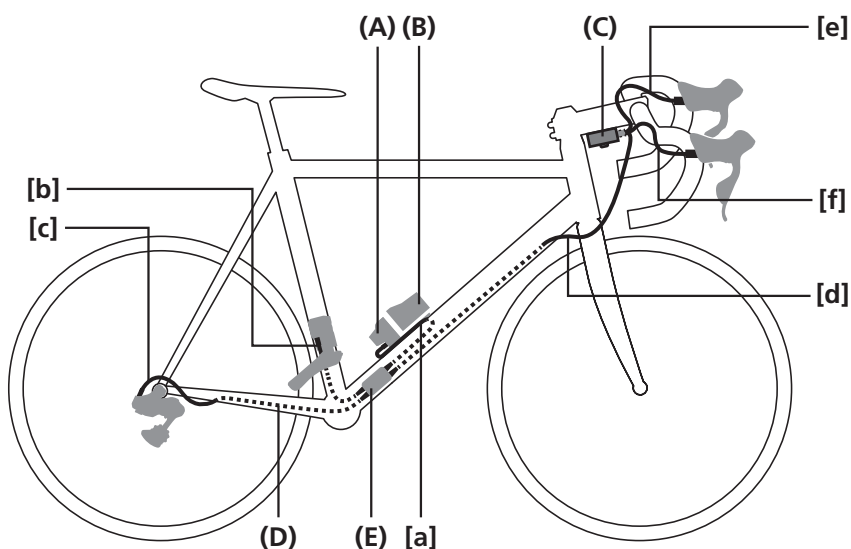


	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

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

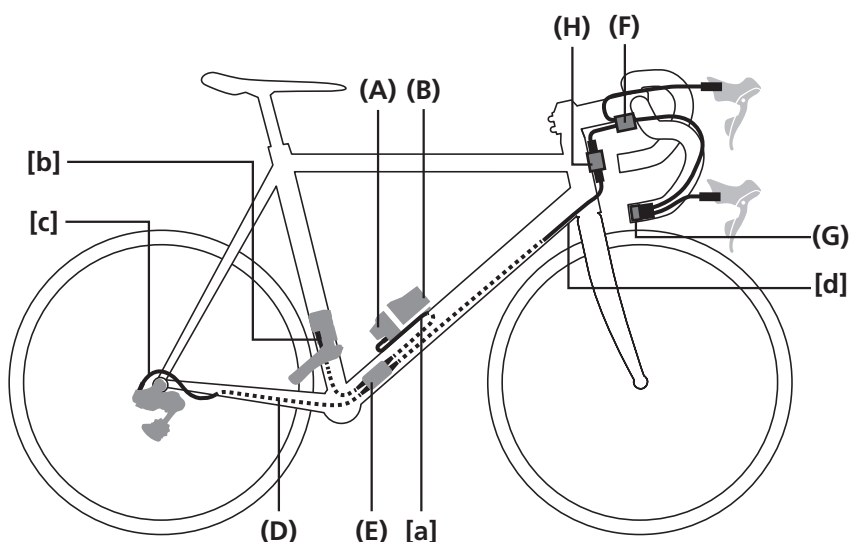
Eingebaut (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

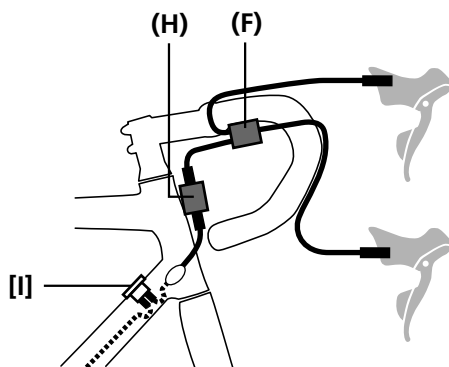


EW-RS910

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

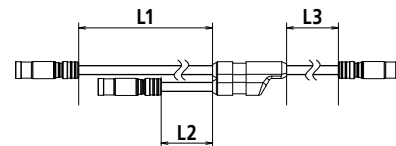
[d] ≤ 1.400 mm

[e], [f] ≤ 500 mm

Kabellänge (EW-JC130)

EW-JC130 ist in drei verschiedenen Längen verfügbar.

Entnehmen Sie die entsprechende Variation der Tabelle.



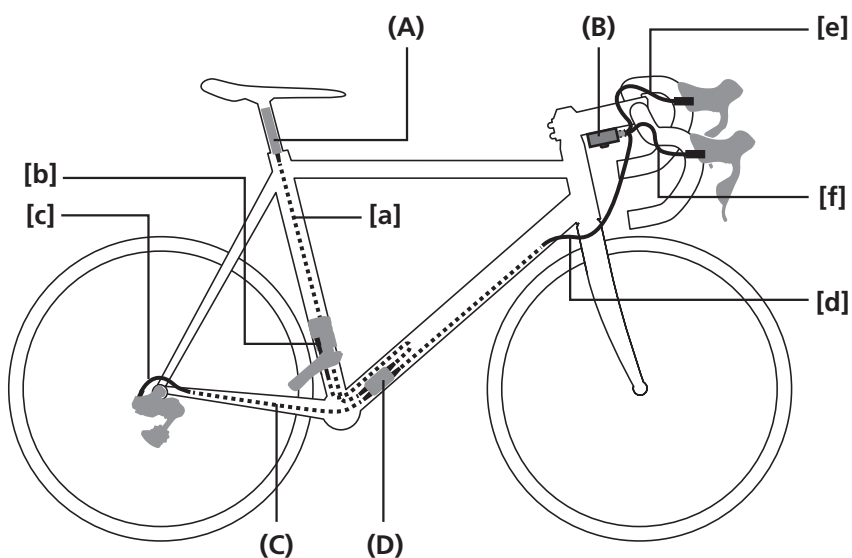
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- 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

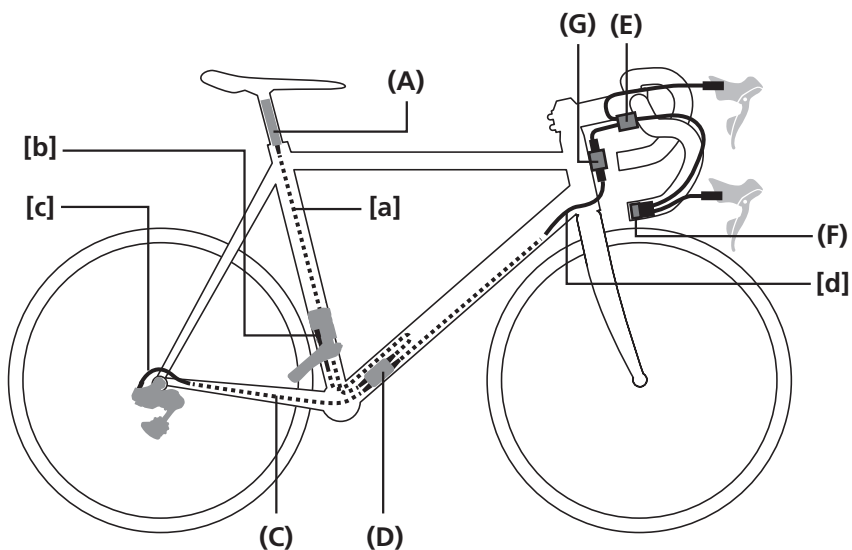
Eingebaut (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

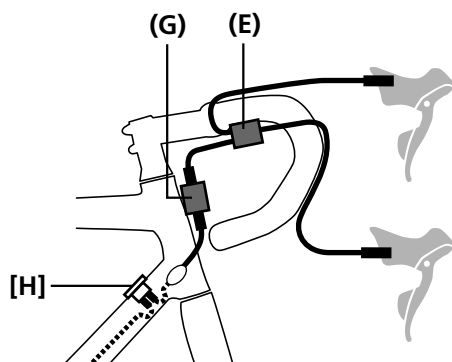


EW-RS910

Lenkerende-Einbautyp



Rahmen-Einbautyp



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

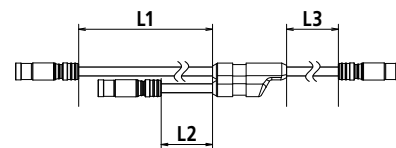
[d] ≤ 1.400 mm

[e], [f] ≤ 500 mm

Kabellänge (EW-JC130)

EW-JC130 ist in drei verschiedenen Längen verfügbar.

Entnehmen Sie die entsprechende Variation der Tabelle.



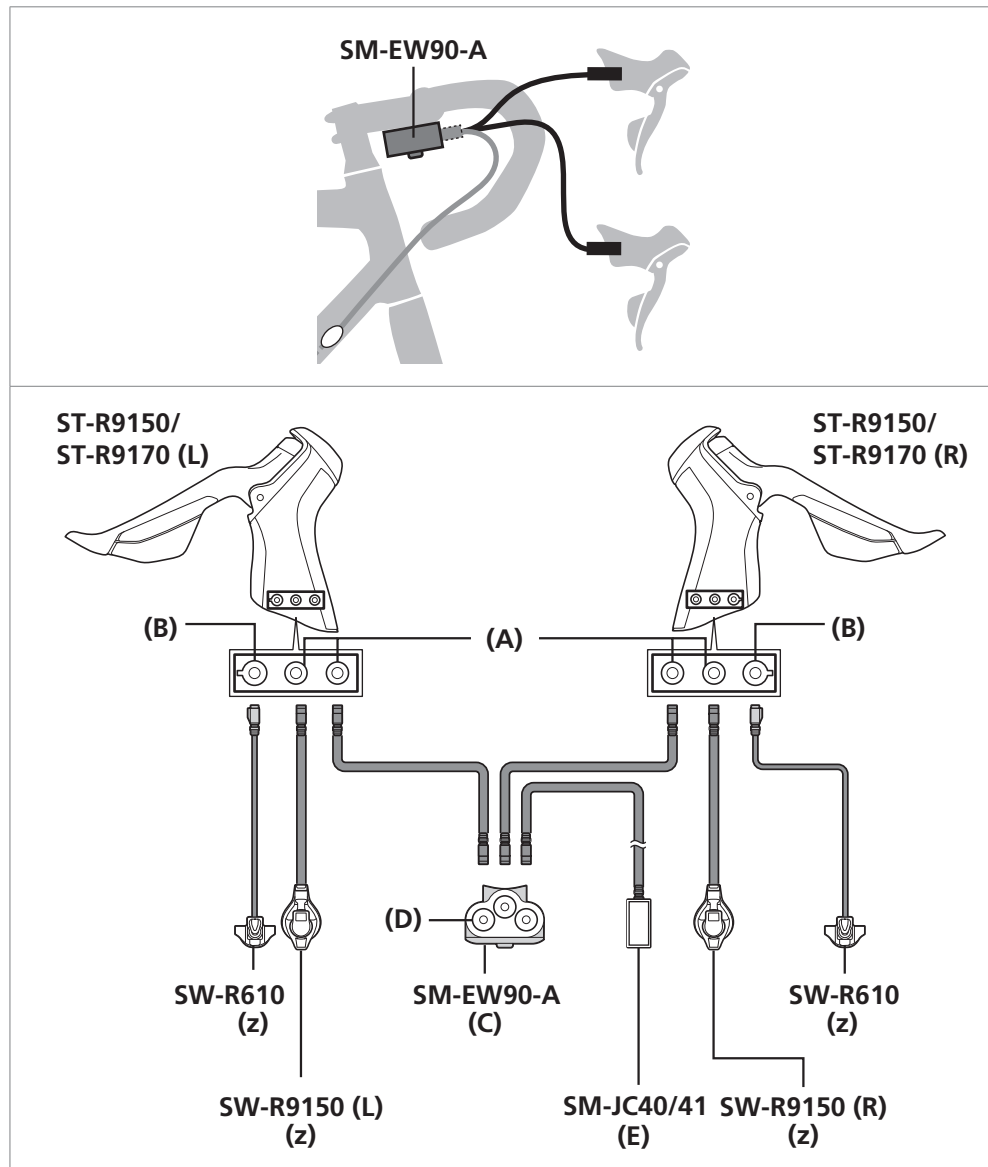
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

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

■ Schaltplan für Elektrokabel (Kontaktstelle (A))

SM-EW90-A (3 Anschlusstyp)

Rennlenker-Bauart



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

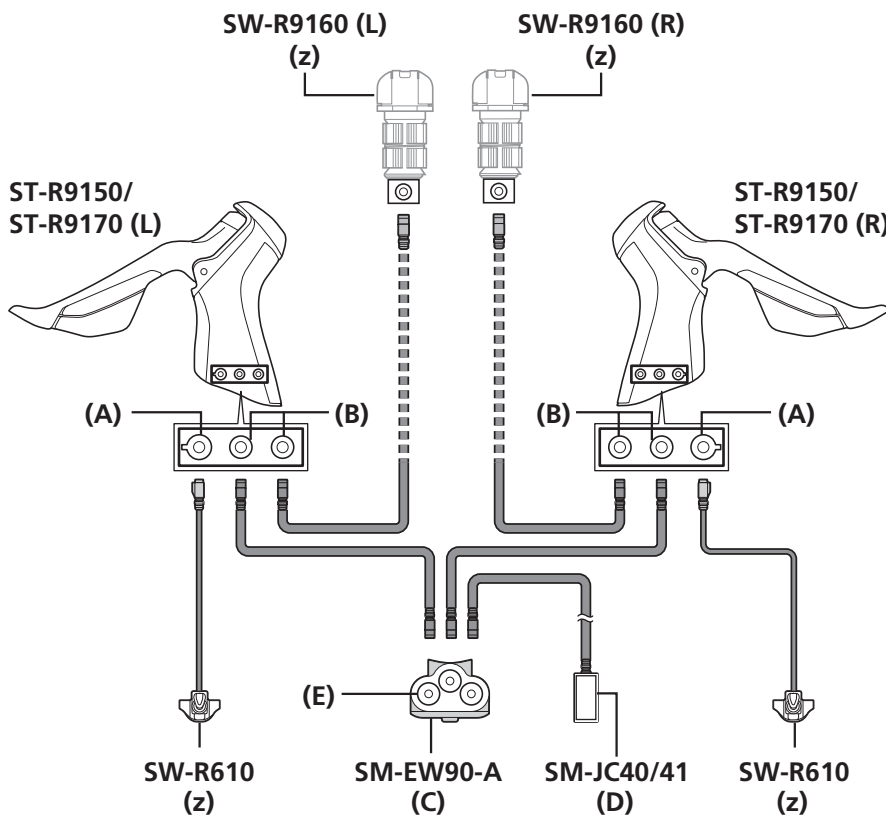
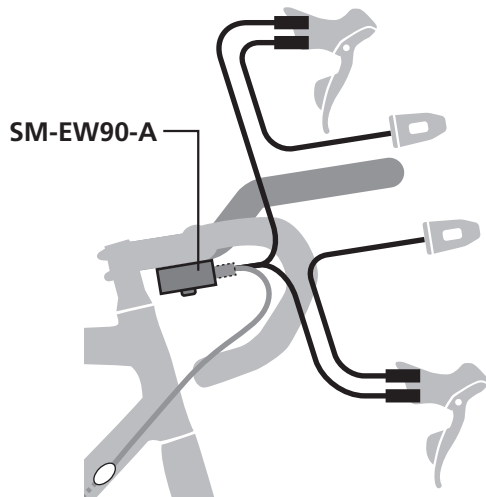
(z) Option

- (A) E-TUBE-Anschluss x2
- (B) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R9170 besitzt diesen Anschluss nicht.)
- (C) Kontaktstelle A
- (D) E-TUBE-Anschluss x3
- (E) Kontaktstelle B

MONTAGE

► Schaltplan für Elektrokabel (Kontaktstelle (A))

Lenkeraufsatz-Bauart



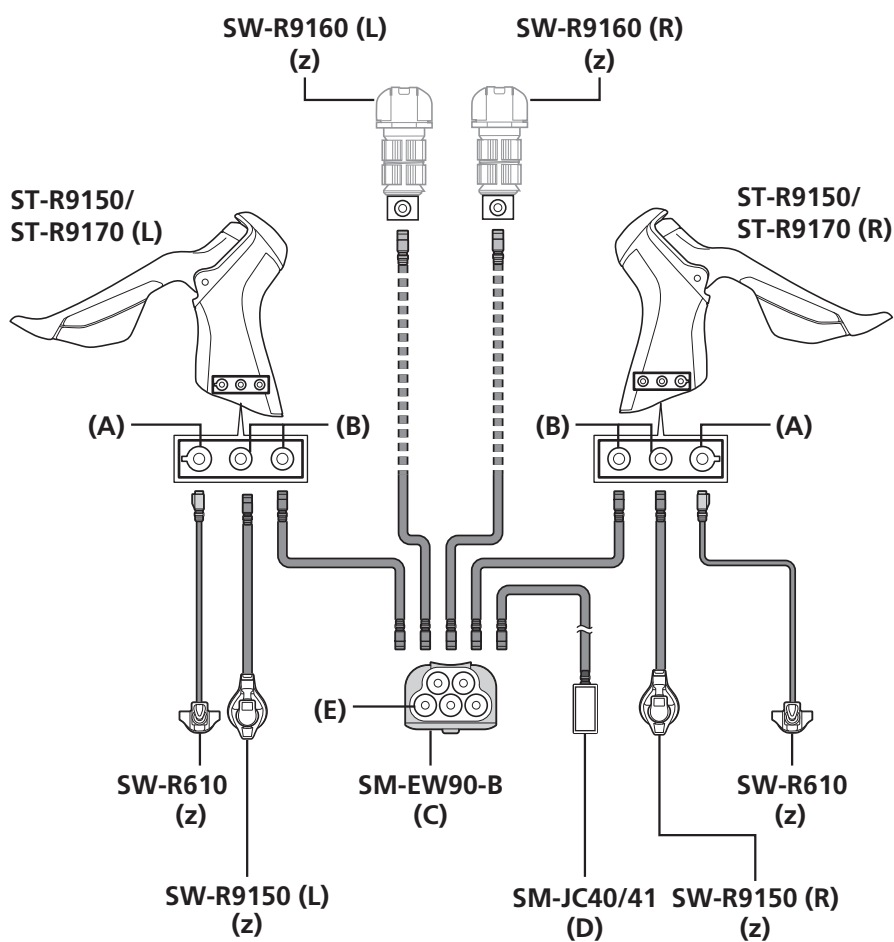
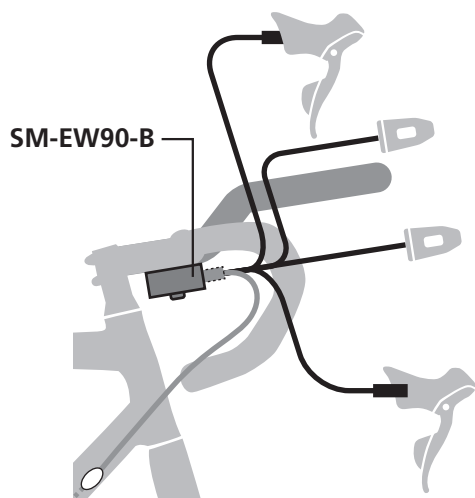
-  E-TUBE-Verbindung
-  Verbindung für Remote Sprinter-Schaltung

(z) Option

- (A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R9170 besitzt diesen Anschluss nicht.)
- (B) E-TUBE-Anschluss x2
- (C) Kontaktstelle A
- (D) Kontaktstelle B
- (E) E-TUBE-Anschluss x3

SM-EW90-B (5 Anschlussstyp)

Lenkeraufsatz-Bauart



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

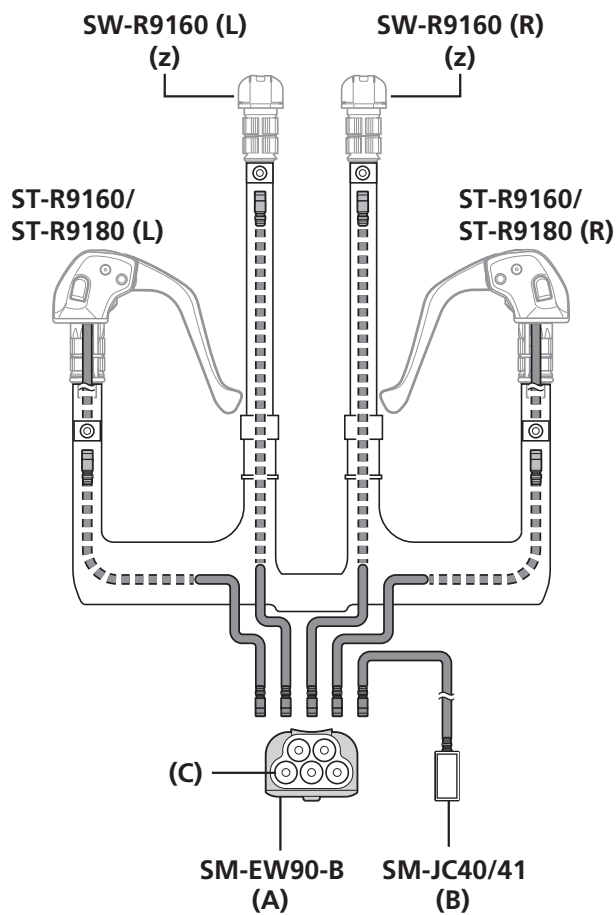
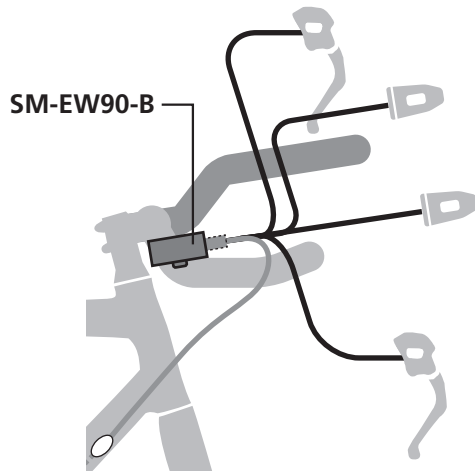
(z) Option

- (A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R9170 besitzt diesen Anschluss nicht.)
- (B) E-TUBE-Anschluss x2
- (C) Kontaktstelle A
- (D) Kontaktstelle B
- (E) E-TUBE-Anschluss x5

MONTAGE

► Schaltplan für Elektrokabel (Kontaktstelle (A))

Zeitfahr-/Triathlon-Version



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

(z) Option

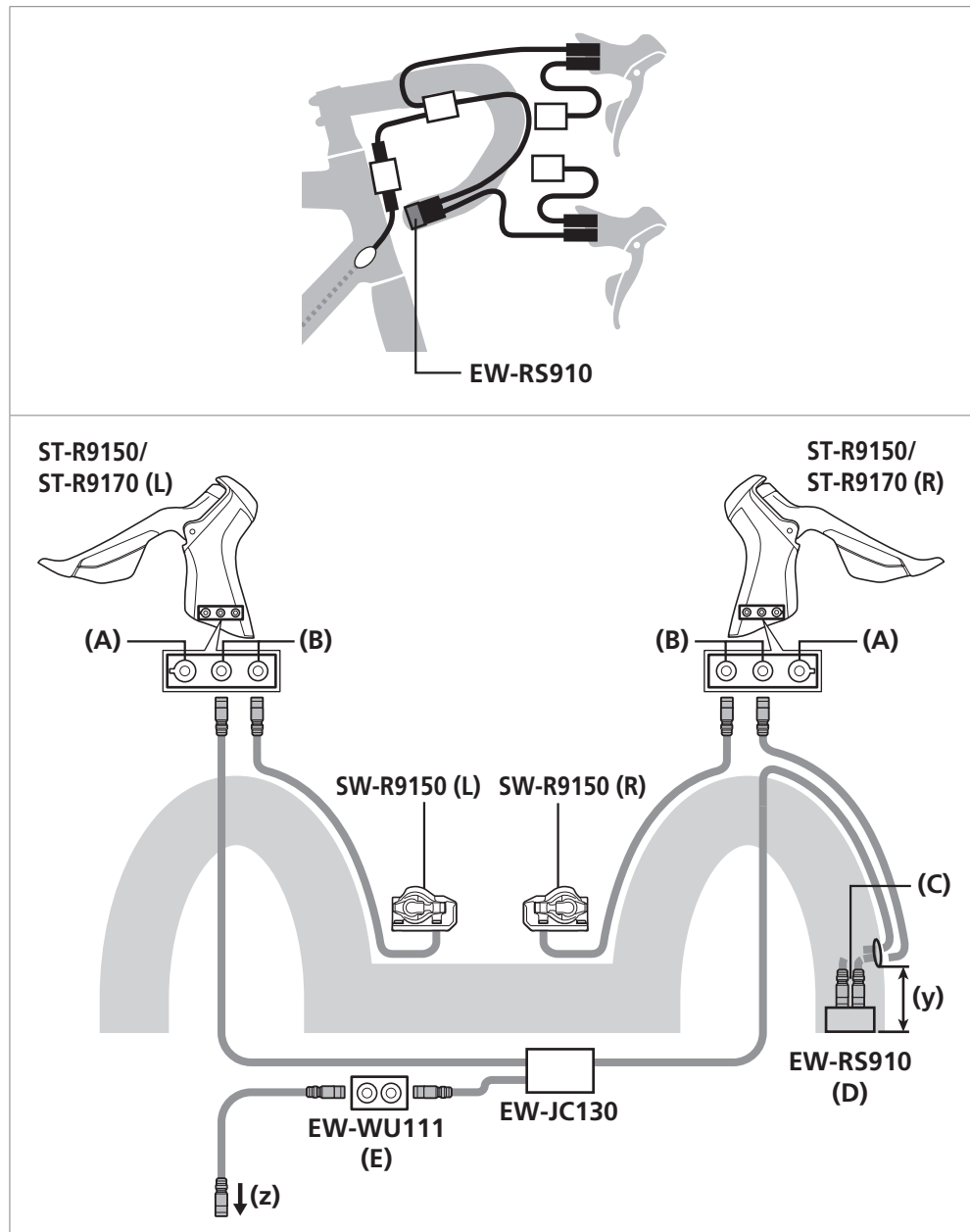
(A) Kontaktstelle A

(B) Kontaktstelle B

(C) E-TUBE-Anschluss x5

EW-RS910 (Lenkerende-Einbautyp)

Rennlenker-Bauart



 E-TUBE-Verbindung

(y) Mind. 40 mm

(z) An Rahmen (Kontaktstelle B)

(A) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R9170 besitzt diesen Anschluss nicht.)

(B) E-TUBE-Anschluss x2

(C) E-TUBE-Anschluss x2

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

(E) Einheit für drahtlose Signalübertragung

►► Schaltplan für Elektrokabel (Kontaktstelle (A))

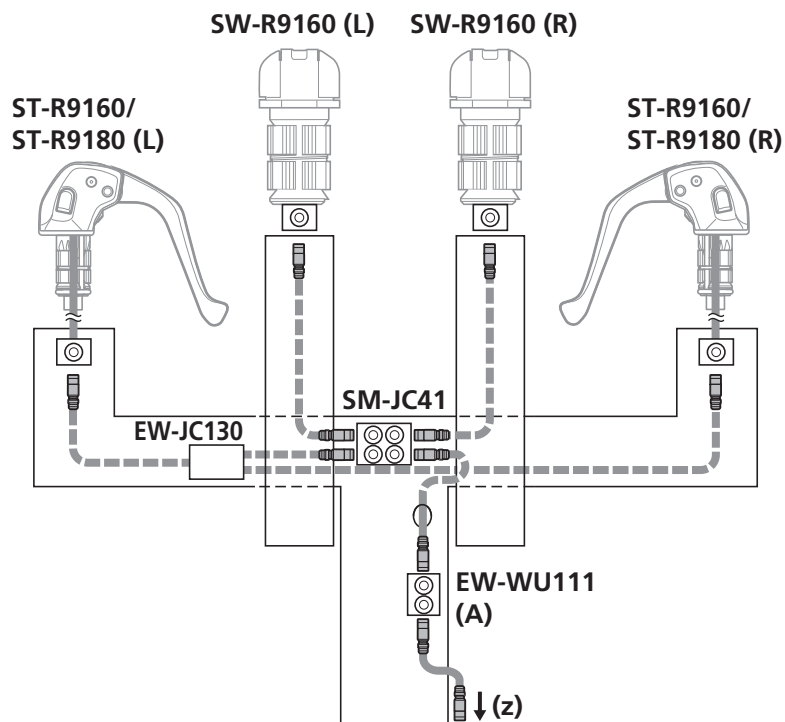
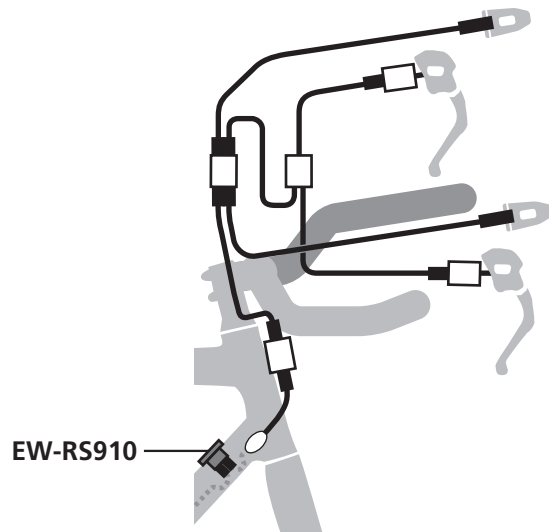
The diagram illustrates the connection of the EW-RS910 sensor to the ST-R9150/ST-R9170 sensors and the EW-WU111 and EW-JC130 components. The EW-RS910 sensor is connected to the ST-R9150/ST-R9170 sensors via a cable. The ST-R9150/ST-R9170 sensors are connected to the EW-WU111 and EW-JC130 components via a cable. The EW-WU111 and EW-JC130 components are connected to the EW-RS910 sensor via a cable.

(C) Einheit für drahtlose
Signalübertragung

MONTAGE

► Schaltplan für Elektrokabel (Kontaktstelle (A))

Zeitfahr-/Triathlon-Version



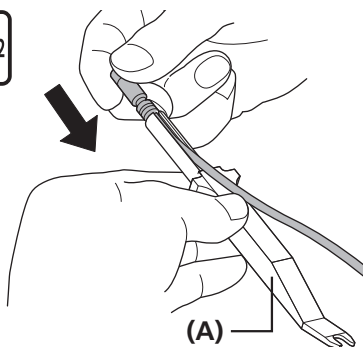
 E-TUBE-Verbindung

(z) An Rahmen (EW-RS910)

(A) Einheit für drahtlose
Signalübertragung

■ Verwendung der Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

TL-EW02



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

(A) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

HINWEIS

Verwenden Sie das Shimano-Originalwerkzeug zum Anschließen und Trennen von Stromkabeln.

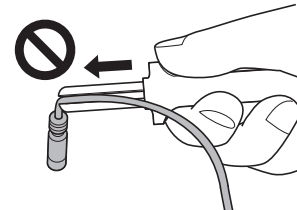
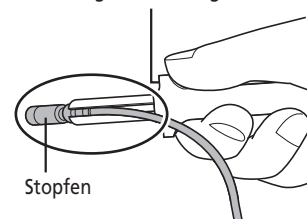
Vermeiden Sie es bei der Montage des Stromkabels, den Stopfen mit Gewalt zu verbiegen.

Dies kann zu einer schlechten Verbindung führen.

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

Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02

TL-EW02



■ Montage von Dual-Control-Hebel und Bremszug

WARNUNG

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

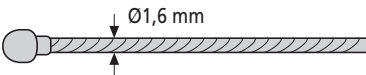
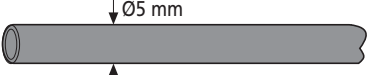
HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass der Innenzug des BC-9000/R680 nicht mit dem Bremsgriff oder den Metallteilen (Verstellabschnitt) der Felgenbremse in Berührung kommt. Wenn die Beschichtung bei der Montage des Innenzuges oder bei der Benutzung des Fahrrades beschädigt wird, kann sie aufweichen; dies beeinträchtigt jedoch nicht ihre Funktion.
- Verwenden Sie ein Kabel mit ausreichender Länge, das ein vollständiges Einschlagen des Lenkers nach beiden Seiten zulässt.

TECHNIK-TIPPS

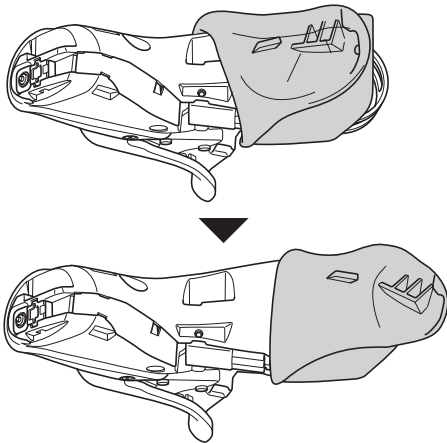
Informationen zur Montage des Bremszuges entnehmen Sie bitte der Händlerbetriebsanleitung für BR-R9100.

Zu verwendendes Kabel

BC-9000/BC-R680-Bremszug	Außenhülle
	

ST-R9150

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.

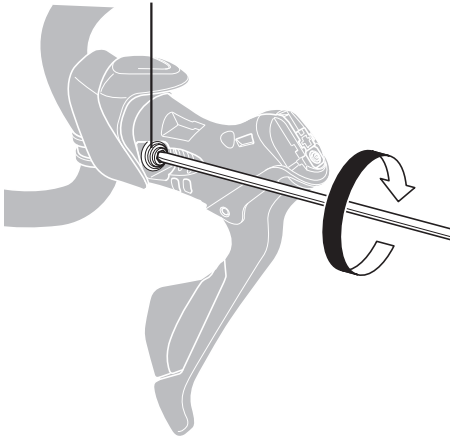
HINWEIS

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

2



(A)



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

(A) Klemmschraube

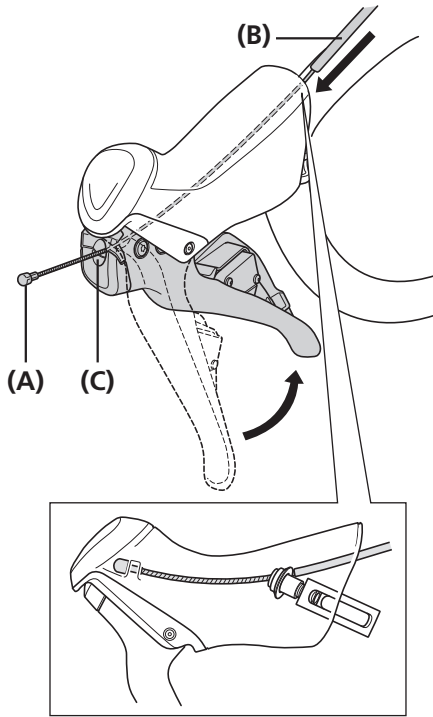
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

HINWEIS

- Auch bei Verwendung des empfohlenen Anzugsdrehmoments kann ein Karbonlenker 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.
- Schelle, Klemmschraube und Spannmutter sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Kombinieren Sie keine Komponenten aus anderen Produkten.

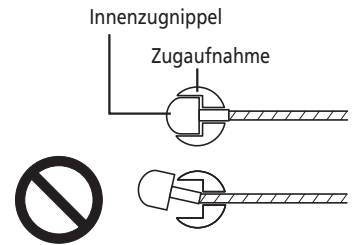
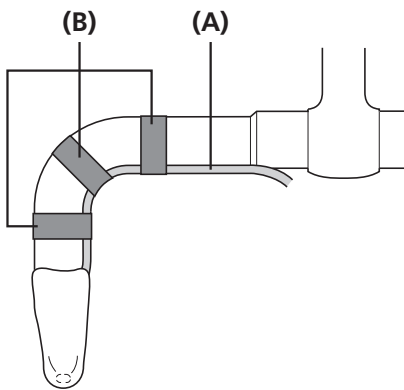
3


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

- (A)** Innenzugknippel
- (B)** Außenhülle
- (C)** Zugaufnahme

HINWEIS

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


4


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

- (A)** Außenhülle
- (B)** Band

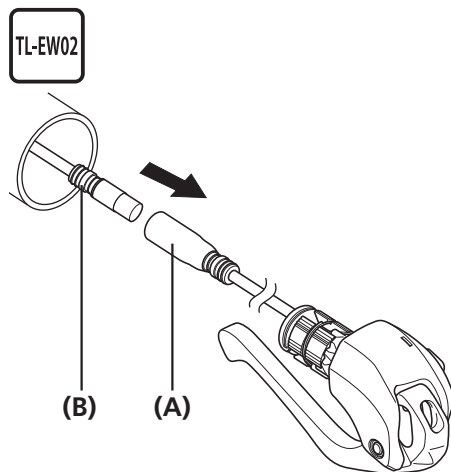
ST-R9160

1

Führen Sie die Außenhülle und das Stromkabel durch den Lenker.

Passen Sie beim Einbauen des Bremsgriffs die Länge der Außenhülle so an, dass sie fest im Zughüllenhalter sitzt.

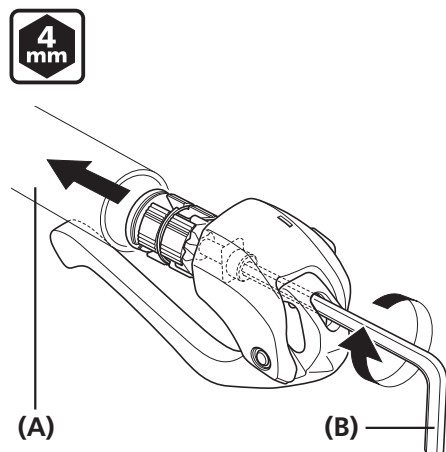
2



Schließen Sie das Stromkabel an den Buchsenstecker an, der aus dem Hebel ragt.

- (A) Buchsenstecker
- (B) Stromkabel

3



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

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

Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

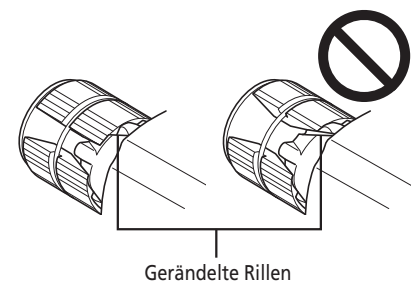


TECHNIK-TIPPS

Die Abbildung zeigt den rechten Bremshebel.

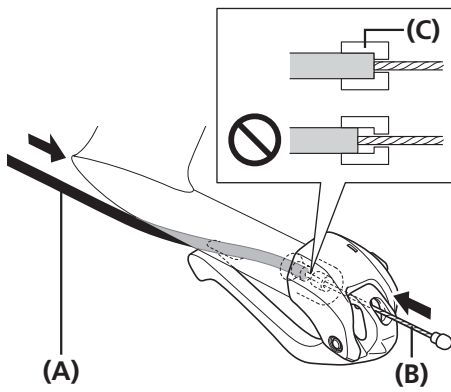
HINWEIS

Die gerändelten Markierungen sollten sich in einer Linie befinden.



Gerändelte Rillen

4



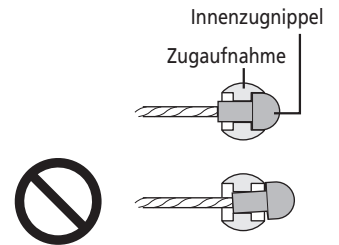
Führen Sie den Innenzug hindurch.

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

HINWEIS

Innenzugnippel

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



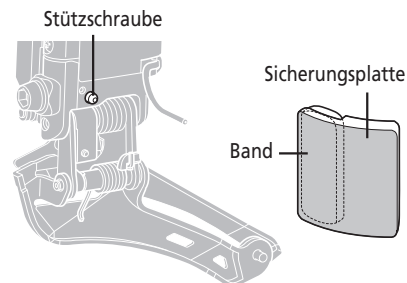
■ Montage des Umwerfers

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

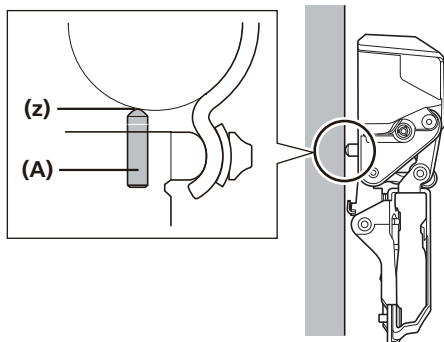
Montage des Umwerfers (für Rahmen-Direktmontage)

HINWEIS

- Auch bei Verwendung des empfohlenen Anzugsdrehmoments kann ein Karbonrahmen 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.
- Bei der Direktmontage eines Umwerfers wird empfohlen, die Stützschaube anzubauen, um eine optimale Leistungsfähigkeit des Umwerfers zu gewährleisten. Bei eingebauter Stützschaube besteht die Gefahr, dass der Rahmen beschädigt wird, daher muss die Sicherungsplatte unbedingt eingebaut werden. (In einigen Fällen können Stützschaube und Sicherungsplatte jedoch nicht eingebaut werden.)



1



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

(z) Anlagepunkt der Stützschaube am Sitzrohr

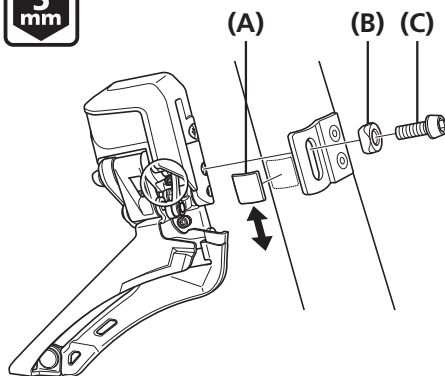
(A) Stützschaube



TECHNIK-TIPPS

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

2



Befestigen Sie die an dem Punkt, wo die Stützschaube das Sitzrohr berührt.

Installieren Sie anschließend den Umwerfer am Rahmen.

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

Anzugsdrehmoment



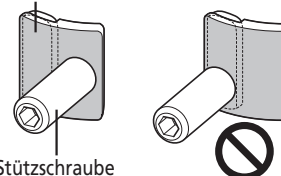
5 - 7 Nm



TECHNIK-TIPPS

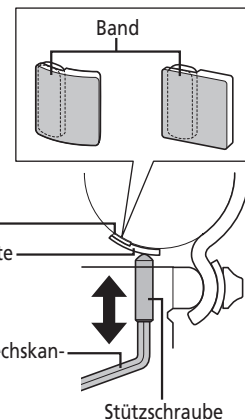
- Achten Sie beim Anbringen des Bands der Sicherungsplatte darauf, dass es nicht direkt in Kontakt mit der Stützschaube kommt.

Band

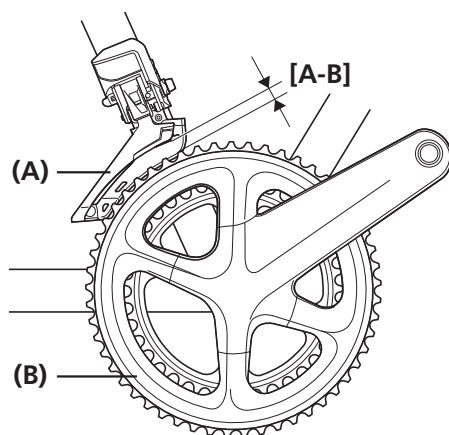


Stützschaube

- Es gibt eine Sicherungsplatte mit gewölbter Klebefläche und eine mit flacher Klebefläche (siehe Abbildung). Verwenden Sie die Ausführung, die der Form des Rahmens entspricht.



3

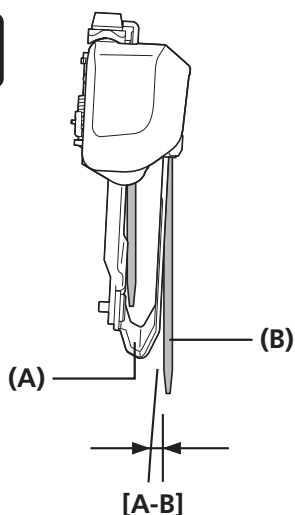


Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass ein Abstand von 1 - 3 mm zwischen der Kettenführung am Außenblech und dem größten Kettenblatt besteht.

[A-B] Abstand: 1 - 3 mm

- (A) Kettenführung am Außenblech
- (B) Größtes Kettenblatt

4



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

[A-B] 0,5 - 1 mm

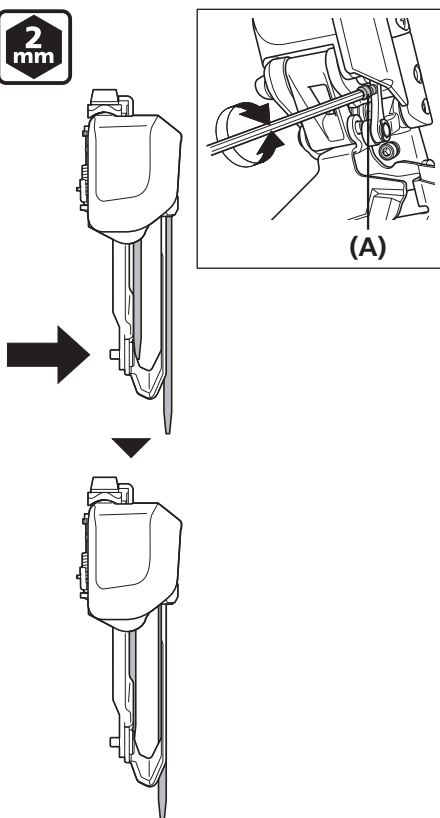
- (A)** Kettenführung
- (B)** Kurbelgarnitur (größtes Kettenblatt)

Anzugsdrehmoment



5 - 7 Nm

5



Justieren Sie die Position des Umwerfers.

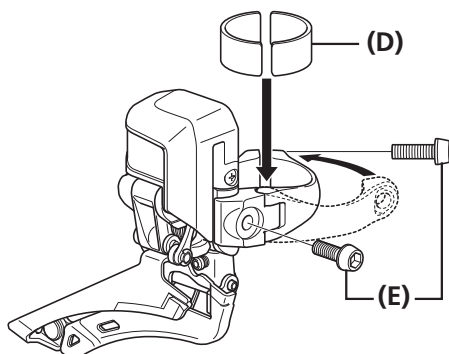
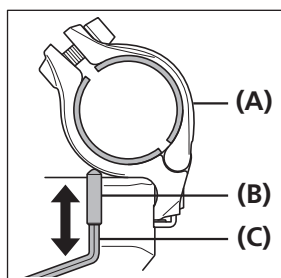
Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil der Kettenführung am Außenblech direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt.

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

- (A)** Stützscharbe

Montage des Umwerfers mittels Schelle (SM-AD91)

1



Montieren Sie die Schelle am Umwerfer.

Je nach Rahmen ist für die Schelle ein Adapter erforderlich.

Installieren Sie anschließend den Umwerfer am Rahmen.

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

Anzugsdrehmoment

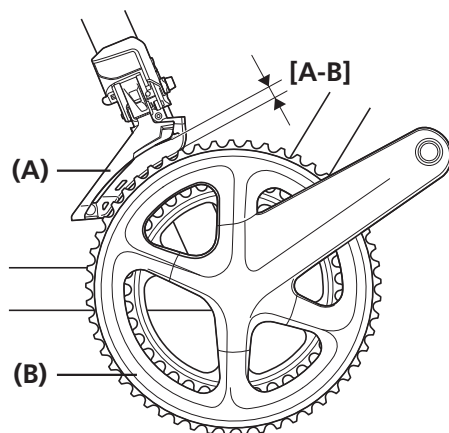


5 - 7 Nm

HINWEIS

- Auch bei Montage des Umwerfers mittels Schelle (SM-AD91) eine Stützschaube und eine Sicherungsplatte verwenden. Einzelheiten zur Verwendung siehe „Montage des Umwerfers (für Rahmen-Direktmontage)“.
- Die Montage von SM-AD11/15 ist nicht möglich.

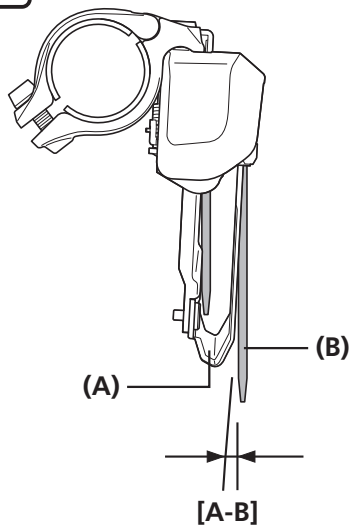
2



Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass ein Abstand von 1 - 3 mm zwischen der Kettenführung am Außenblech und dem größten Kettenblatt besteht.

[A-B] Abstand: 1 - 3 mm

- (A)** Kettenführung am Außenblech
- (B)** Größtes Kettenblatt

3


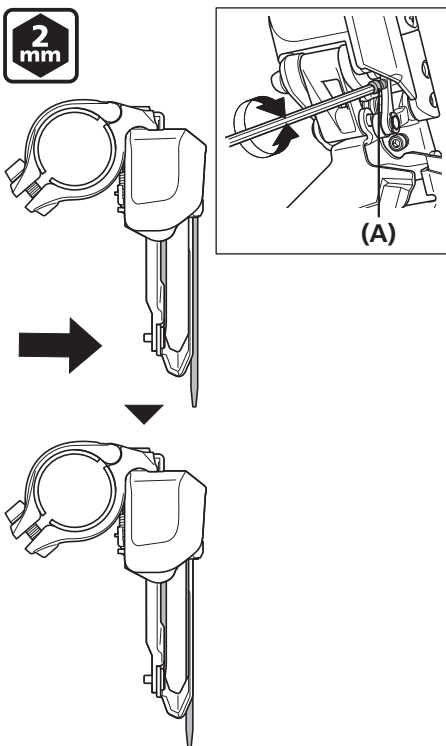
Befestigen Sie den äußeren Montagebügel der Kettenführung mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel, sodass der flache Teil des Bügels direkt über dem größten Kettenblatt liegt und der Abstand vom hinteren zum vorderen Ende der Kettenführung 0,5 - 1 mm beträgt.

[A-B] 0,5 - 1 mm

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

Anzugsdrehmoment


5 - 7 Nm

4


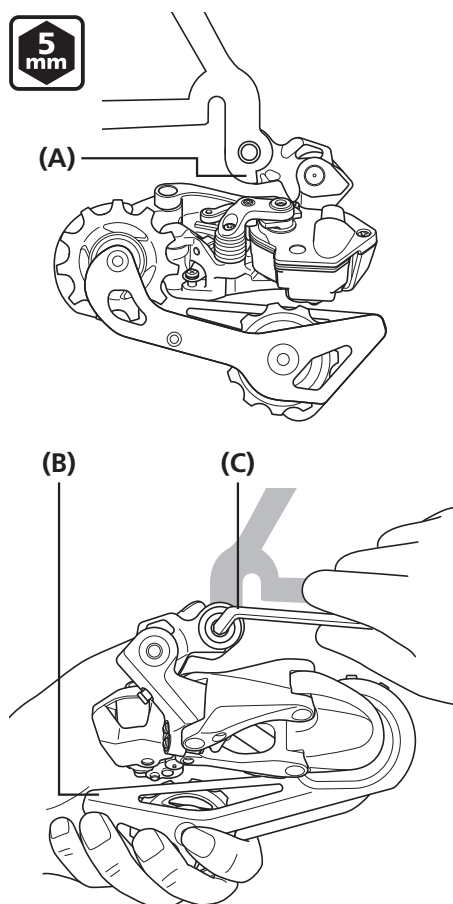
Justieren Sie die Position des Umwerfers.

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

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

- (A)** Stützschaube

Schaltwerk-Montage



Installieren Sie das Schaltwerk am Rahmen.

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

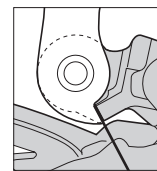
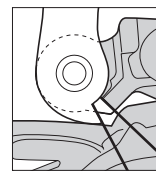
Anzugsdrehmoment

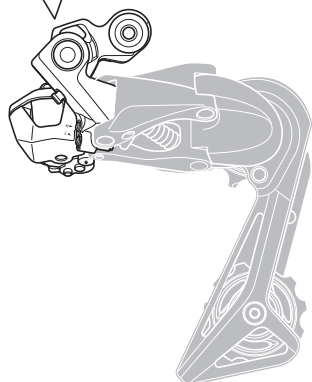
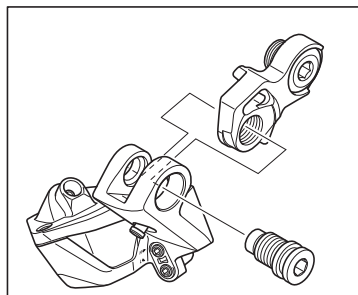


8 - 10 Nm

HINWEIS

Prüfen Sie regelmäßig, dass sich kein Spalt zwischen Schaltauhe und Halterung befindet, wie in der Abbildung gezeigt. Wenn zwischen diesen beiden Teilen eine Spalt vorhanden ist, können beim Schalten Probleme auftreten.



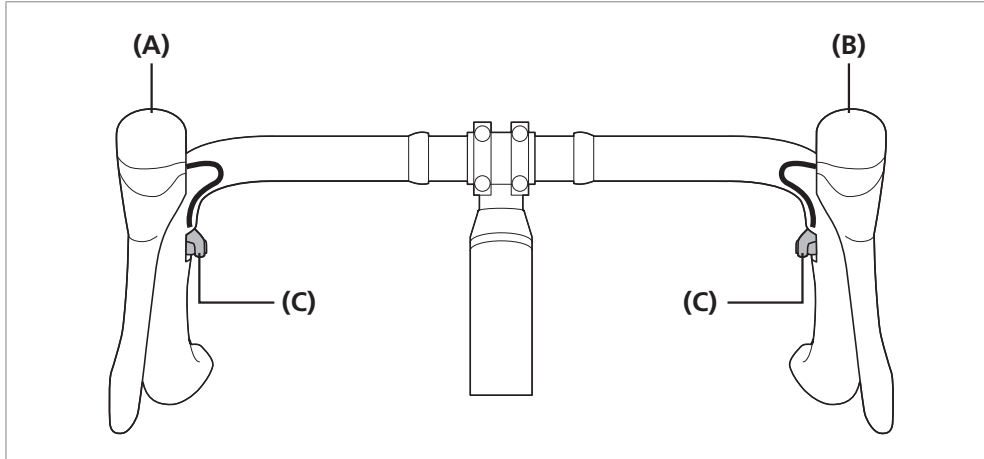
■ Für Direktmontage**Austauschen mit Direktmontage**

Entfernen Sie die Tretlagerachse.

■ Montage des Schalthebels

SW-R610 (Sprinter-Schalter)

Kabelverlegungsplan



(A) ST-R9150 (R)

(B) ST-R9150 (L)

(C) SW-R610

Montage

1

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

(A) Universalmesser

(B) Lenkerband-Schneidewerkzeug



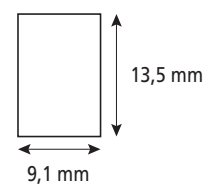
Gehen Sie bei der Handhabung des Universalmessers vorsichtig vor und halten Sie sich an die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Messers.

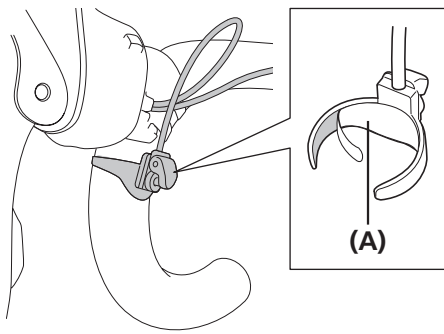
2

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.



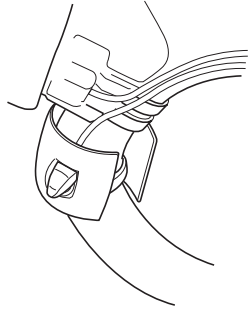
Je nach dem Material des verwendeten Lenkerbandes kann es schwierig sein, das Band mit dem Lenkerbandschneidewerkzeug zu schneiden. Machen Sie in diesem Fall ein Loch der gezeigten Größe.



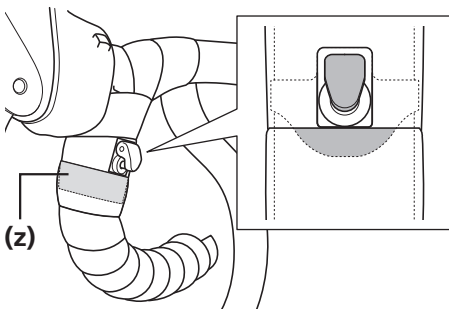
3


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

(A) Doppelseitiges Band

4


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

5


Wickeln Sie das Lenkerband um den Lenker.

Dabei muss sich das Band unter den Tasten überlappen.

(z) Überlappung

HINWEIS

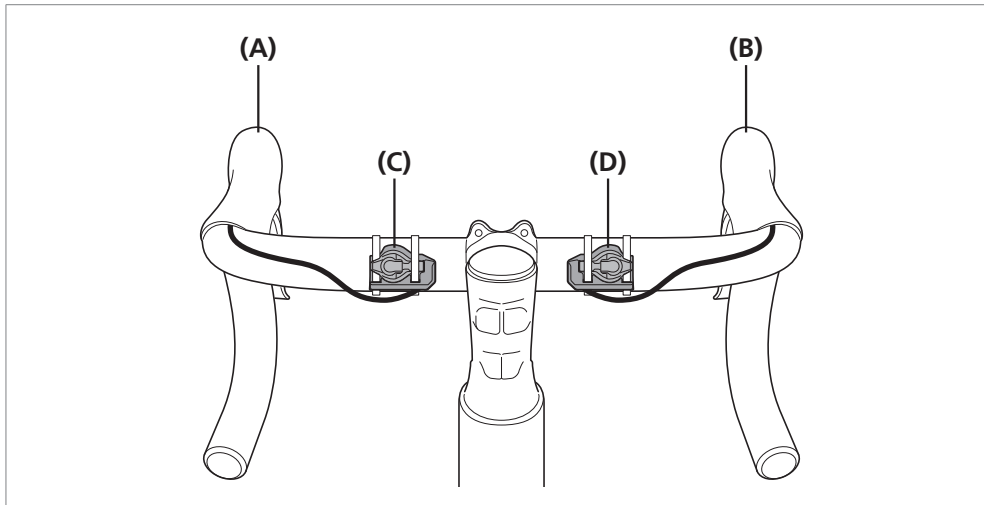
Verwenden Sie zum Schutz des Kabels Lenkerband, um das Kabel zu sichern. Sichern Sie das Kabel nicht mit Kabelbindern oder mit der Halterung des Fahrradcomputers.


TECHNIK-TIPPS

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

SW-R9150

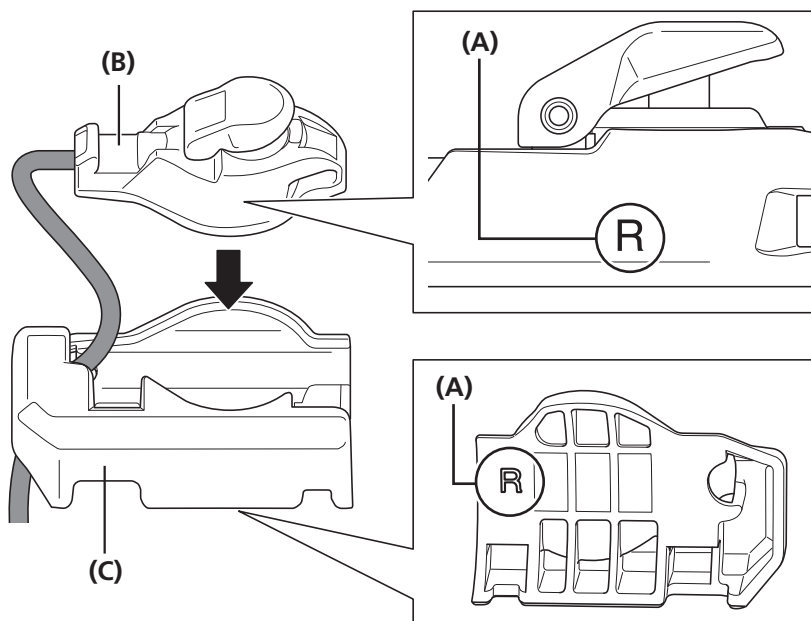
Kabelverlegungsplan



- (A)** ST-R9150/ST-R9170 (L)
- (B)** ST-R9150/ST-R9170 (R)
- (C)** SW-R9150 (L)
- (D)** SW-R9150 (R)

Montage

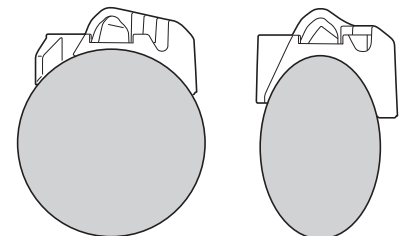
Prüfen Sie die Markierungen (R oder L) am Schalthebel und am Adapter und bringen Sie den Schalthebel am Adapter an.



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

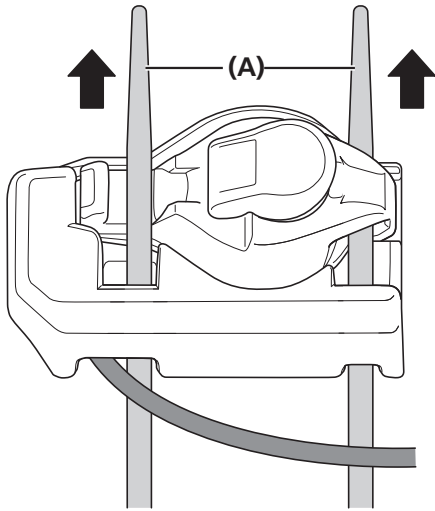
TECHNIK-TIPPS

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



1

2

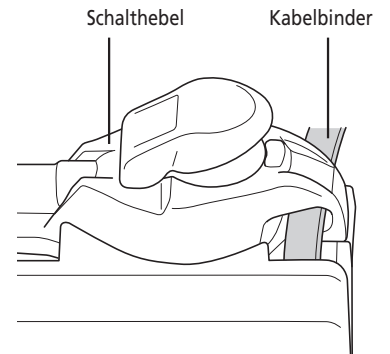


Führen Sie Kabelbinder wie dargestellt durch den Adapter und den Schalthebel.

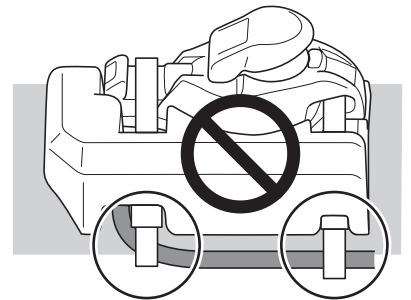
(A) Kabelbinder



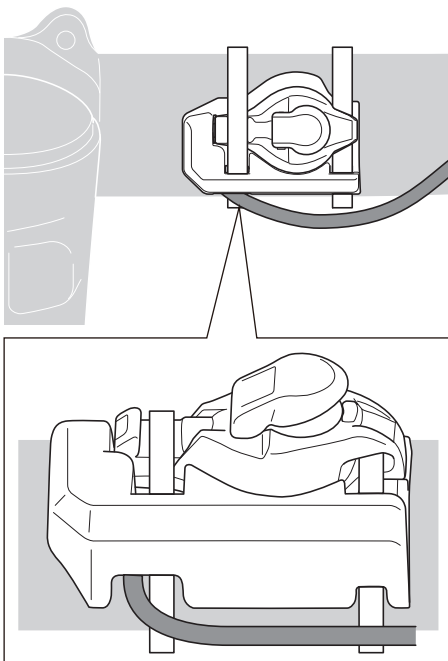
- Stellen Sie sicher, dass der Kabelbinder wie dargestellt durch das Loch in dem Schalthebel geführt wird.



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

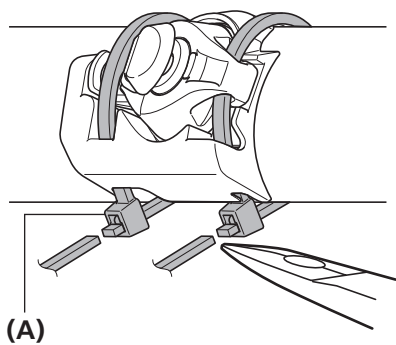


3



Montage am Lenker

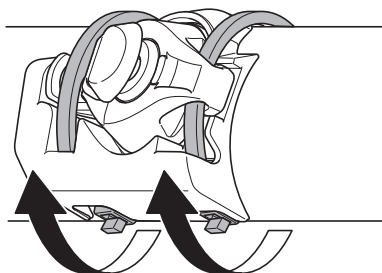
4



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

(A) Kabelbinder

5

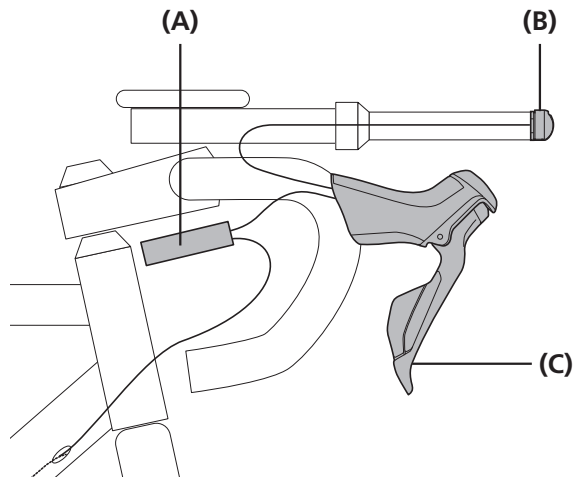


Drehen Sie den Kabelbinder, bis der rechteckige Kopf in die Aussparung im Adapter passt.

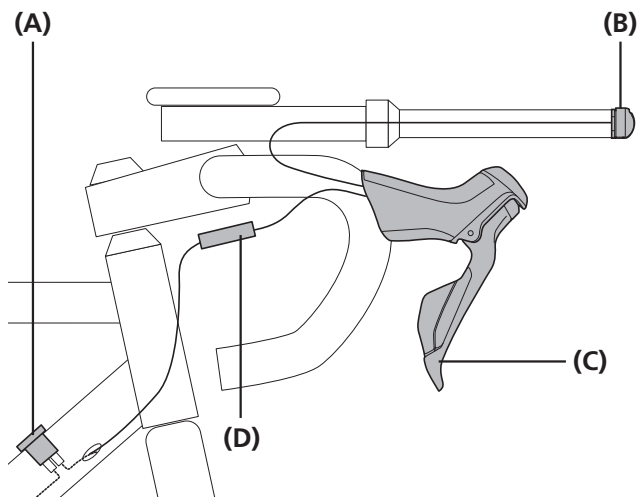
SW-R9160 (Schalthebel für Aero-Lenker)

Kabelverlegungsplan

SM-EW90-A/B



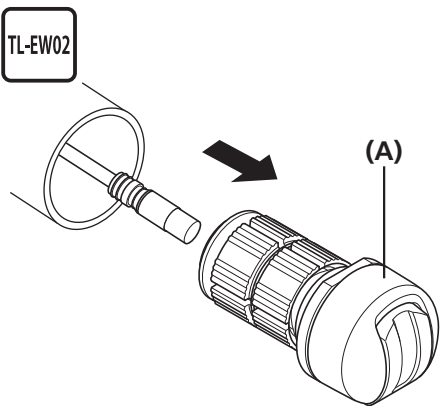
EW-RS910



- (A)** Kontaktstelle A
- (B)** SW-R9160
- (C)** ST-R9150/ST-R9170
- (D)** EW-JC130

Montage

1



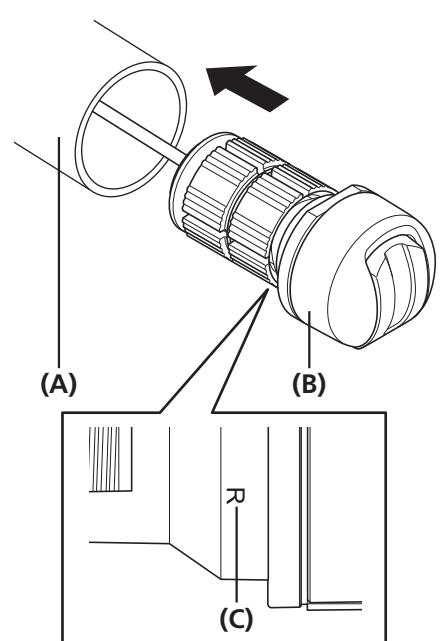
TL-EW02

(A)

Schließen Sie das Stromkabel an den Schalthebel an.

(A) Schalthebel

2



(A)

(B)

(C)

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

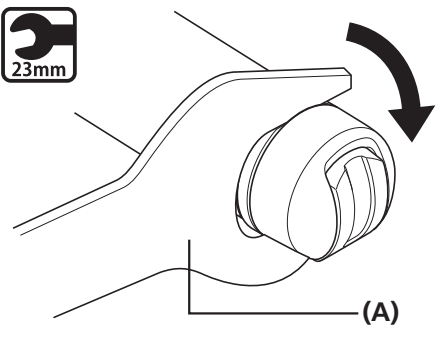
- (A)** Aero-Lenker
- (B)** Schalthebel
- (C)** Markierungen (R: für rechts L: für links)



TECHNIK-TIPPS

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

3



23mm

(A)

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

(A) 23-mm-Nabenschlüssel

Anzugsdrehmoment



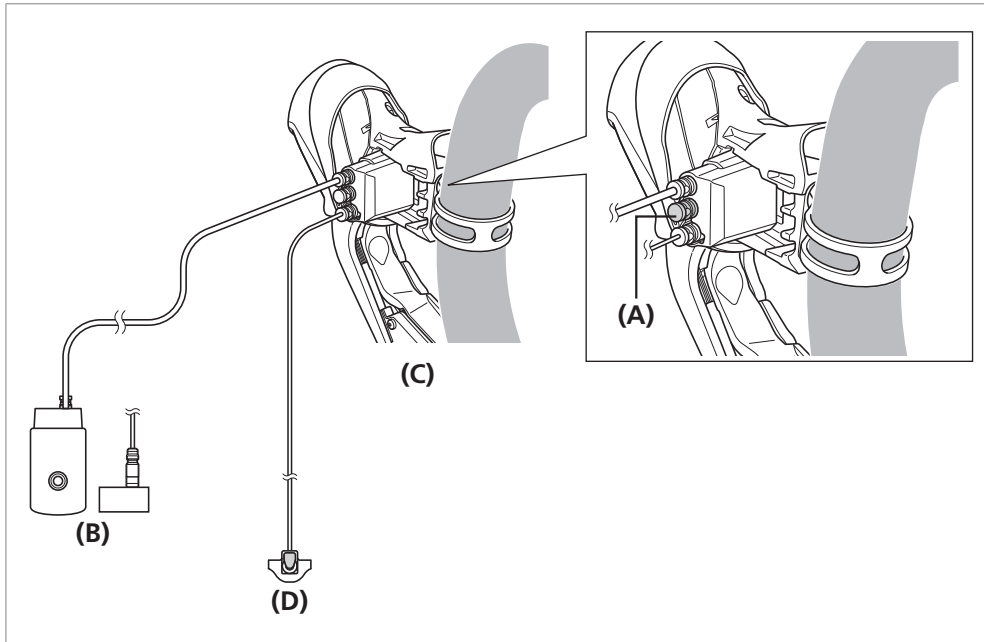
1,5 Nm

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 den Führung des Stromkabels

* In der Darstellung ist ST-R9150/SW-R610 als Beispiel angenommen.



- (A) Blindstopfen
- (B) SM-EW90/EW-RS910
- (C) ST-R9150 (R)
- (D) SW-R610

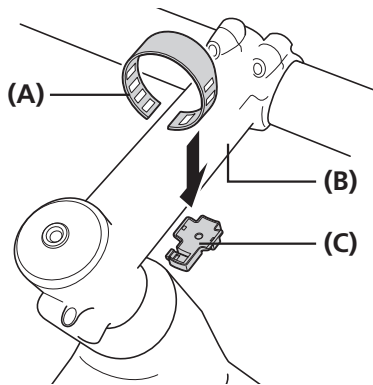


TECHNIK-TIPPS

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

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

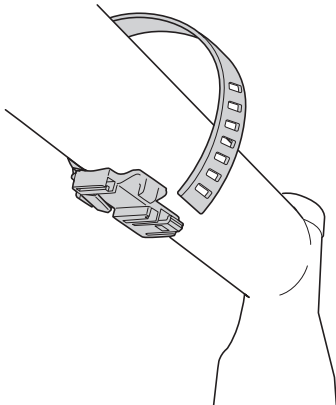
1



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

- (A)** Schelle
- (B)** Vorbau
- (C)** Haken

2



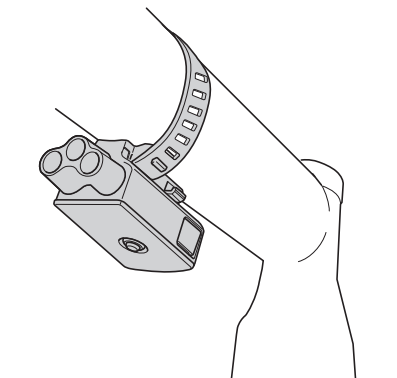
Stellen Sie die Länge der Schelle entsprechend des Durchmessers des Vorbaus ein.

Die Schelle in den Haken 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 des Hakens schieben und befestigen.

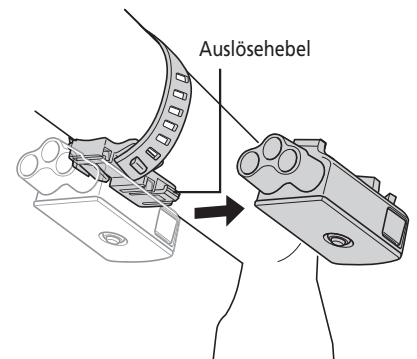
(A) SM-EW90 Kontaktstelle A



TECHNIK-TIPPS

Demontage

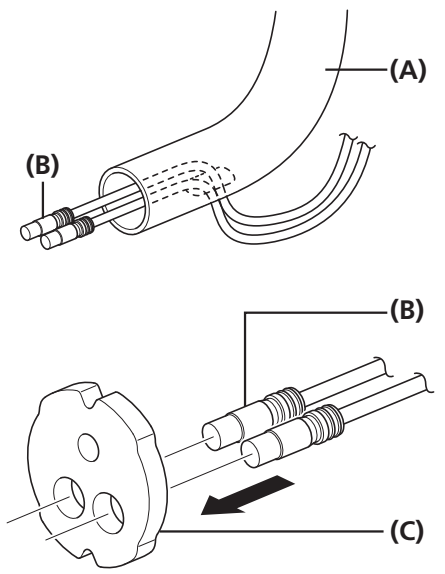
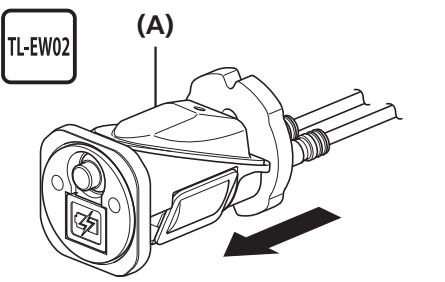
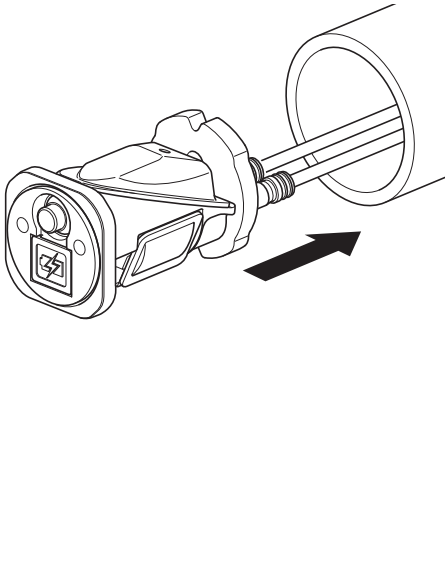
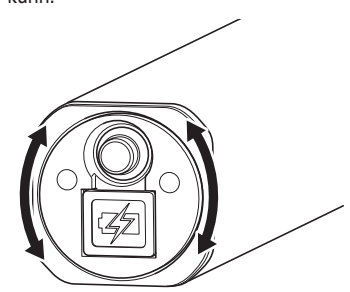
Ziehen Sie den Auslösehebel hoch, um die Kontaktstelle A in Pfeilrichtung zu schieben und zu entfernen. Bei Gewaltanwendung kann der Hebel brechen.



■ Montage der Kontaktstelle A (EW-RS910)

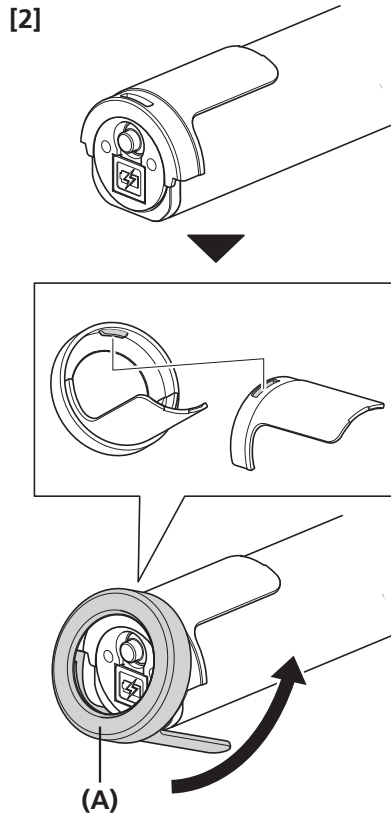
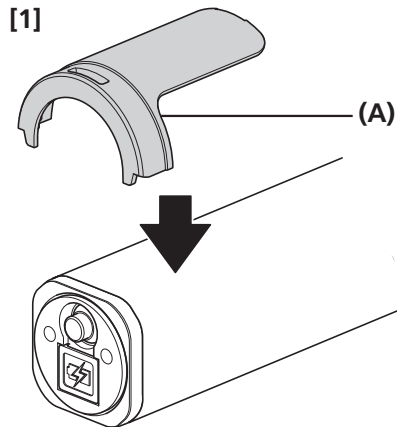
Lenkerende-Einbautyp

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.  - Schlagen Sie Kontaktstelle A nicht mit einem Gummihammer ein.

Entfernen Sie die Schutzfolie von den Griff-Halterungen und montieren Sie sie am Lenker.

4

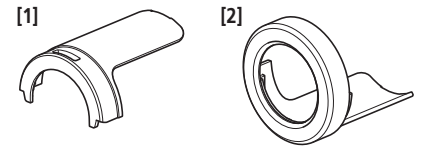


(A) Griff-Halterungen

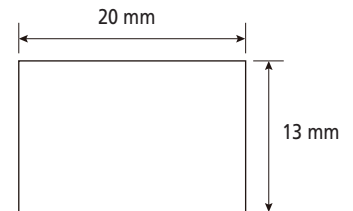


TECHNIK-TIPPS

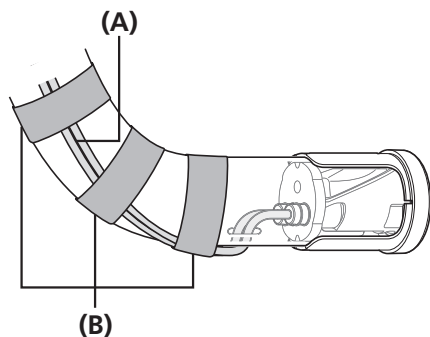
- Es liegen zwei verschieden geformte Griff-Halterungen vor. Bringen Sie zunächst [1] und dann [2] an.



- Nach Anbringen am Lenker drücken Sie ungefähr 1 Minute lang mit dem Finger auf die Griff-Halterungen.
- 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

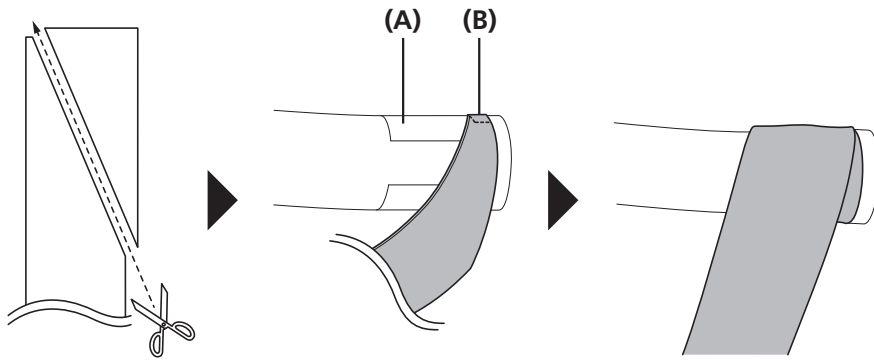


TECHNIK-TIPPS

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

6

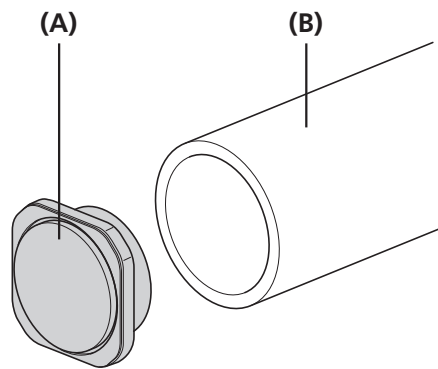
Trennen Sie das Ende des Lenkerbandes diagonal ab und wickeln Sie es wie gezeigt über die Griff-Halterungen.



(A) Griff-Halterungen

(B) Lenkerband

7

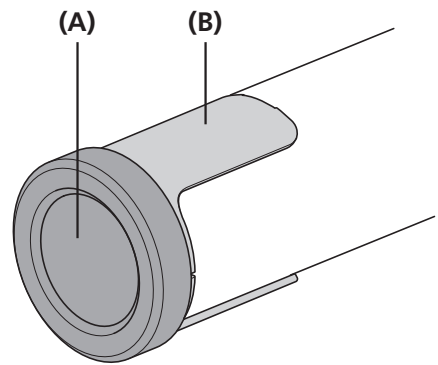


Führen Sie die Endkappe in das Lenkerende ein, das nicht mit Kontaktstelle A ausgestattet ist.

(A) Endkappe

(B) Lenker

8

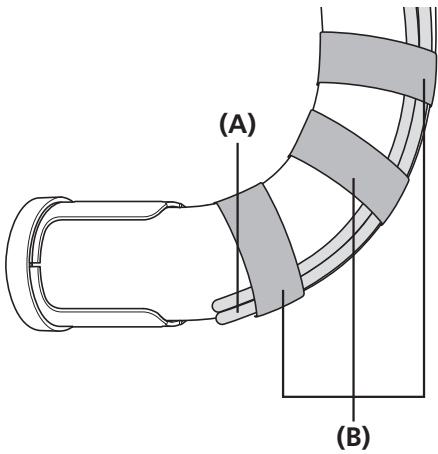


Befestigen Sie die Griff-Halterungen ebenso wie das Lenkerende mit Kontaktstelle A.

(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.

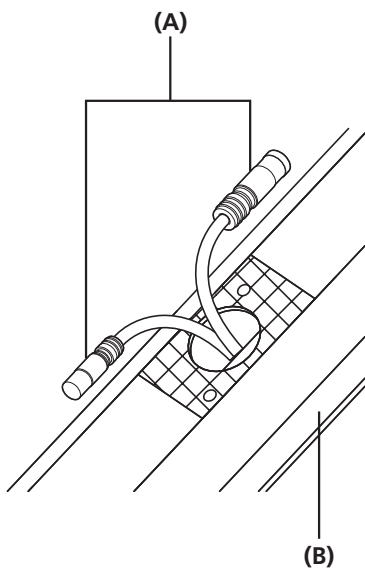
10

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

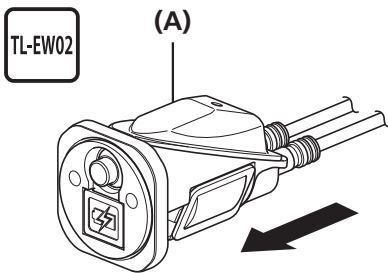


Ziehen Sie die Stromkabel wie in der Abbildung gezeigt durch das Loch im Rahmen.

(A) Stromkabel

(B) Rahmen

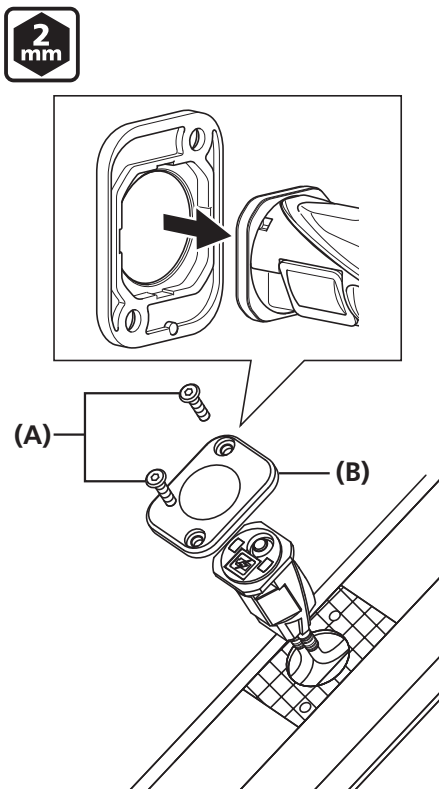
2



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

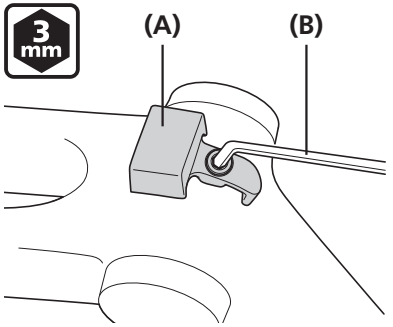
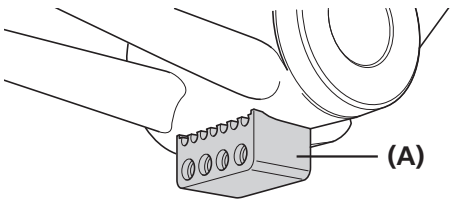
(B) Halterungsplatte

Anzugsdrehmoment



0,26 - 0,4 Nm

■ Montage der Kontaktstelle B

1		Entfernen Sie eine eventuell am Rahmen befestigte Kabelführung.	(A) Kabelführung (B) 3-mm-Innensechskantschlüssel
2	Abgeschlossene Montage 	Kontaktstelle B unter Verwendung der Montagebohrungen der Kabelführung anbringen.	(A) Kontaktstelle B

►► 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 ANT

Die Verbindung ANT ermöglicht die Übertragung der folgenden drei Informationen an kompatible Fahrradcomputer oder Empfänger.

(1)	Gangstufe (vorn, hinten)
(2)	DI2-Batterieladestand-Informationen
(3)	Informationen zum Einstellmodus

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



TECHNIK-TIPPS

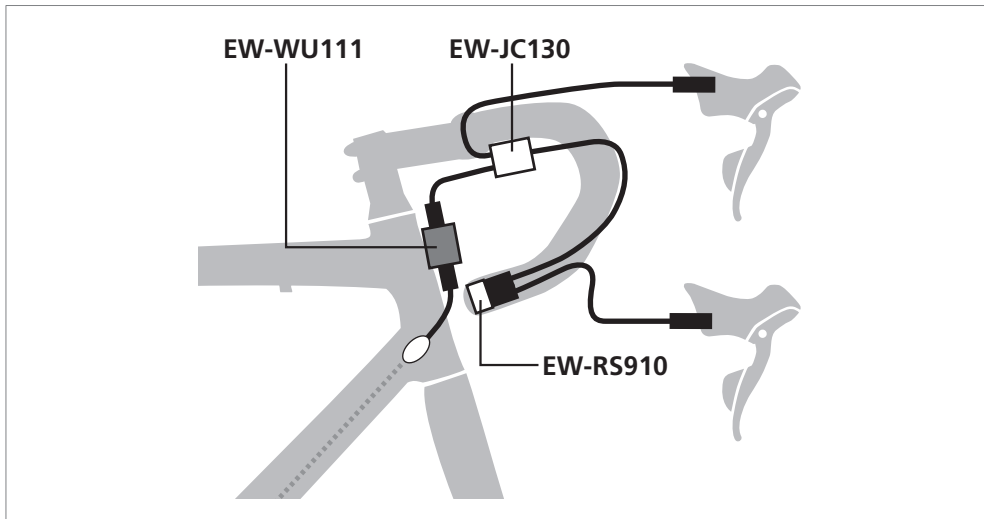
Sie können die Software über E-TUBE PROJECT aktualisieren, um die neuesten Funktionen zu überprüfen. Weitere Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Verkäufer.

Bluetooth® LE-Verbindung

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)

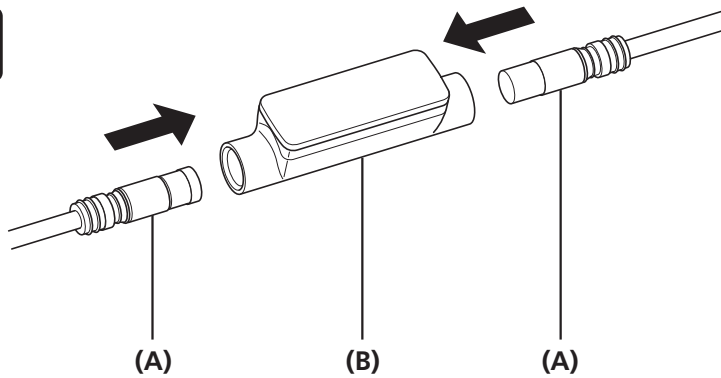
Kabelverlegungsplan



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

TL-EW02

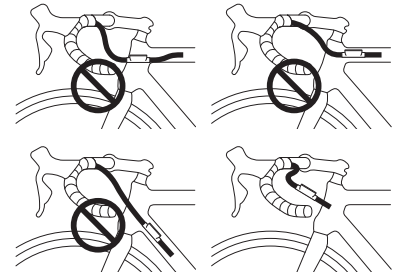
1



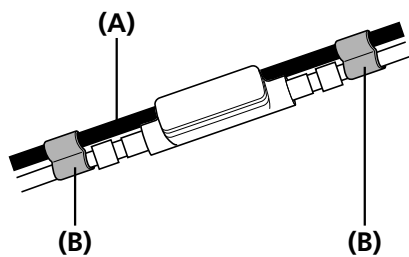
- (A) Stromkabel
- (B) Einheit für drahtlose Signalübertragung (EW-WU111)

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. Einklemmt wird.



2



Sichern Sie die Stromkabel mit den Clips an der Außenhülle.

- (A) Außenhülle
- (B) Clips

Verbindungen herstellen

Verbindung ANT

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.

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.

2

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.

3



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 D12-Akkus finden Sie im Handbuch des Fahrradcomputers.

Bluetooth® LE-Verbindung

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 Gerätenamen wird in E-TUBE PROJECT angezeigt.



- **Einstellungen über Kontaktstelle A vornehmen**

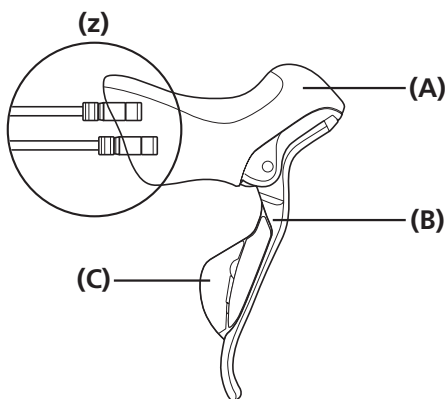
Drücken Sie die Taste an Kontaktstelle (A) bis die grüne LED und die rote LED beginnen, abwechselnd zu blinken. Das Gerät am Fahrrad beginnt mit der Signalübertragung. Der Gerätenamen wird in E-TUBE PROJECT angezeigt.

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-Schalt-/Bremshebel (nur ST-R9150/ST-R9170) eingebautem Fernbedienungsschalter


- Die Verwendung des in den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel eingebauten Fernbedienungsschalters in Kombination mit EW-WU111 ermöglicht die Bedienung eines mit D-FLY kompatiblen Fahrradcomputers und verwandter Komponenten.
- Der in den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel 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-R9150/ST-R9170)

(B) Bremsgriff

(C) Schalthebel

■ Montage des Akkus

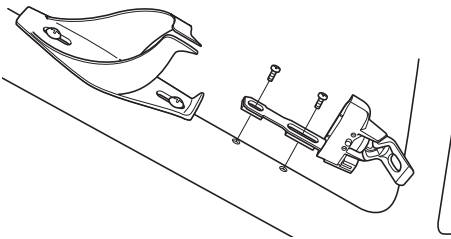
Bei einem externen Akku (Akku: SM-BTR1 Akkuhalterung: SM-BMR1/2, BM-DN100)

Montage der Akkuhalterung

Positionieren Sie die Akkuhalterung.

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

Kurze Ausführung



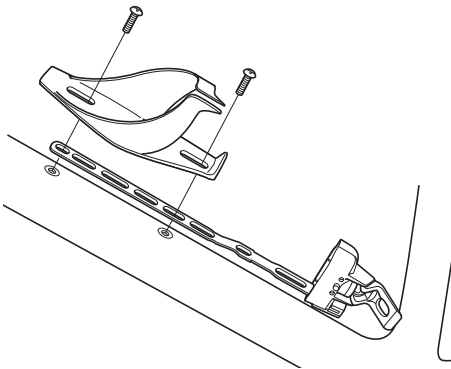
Verwenden Sie die beiliegenden M4-Schrauben zur Befestigung der kurzen Ausführung.

Kurze Ausführung Anzugsdrehmoment



1,2 - 1,5 Nm

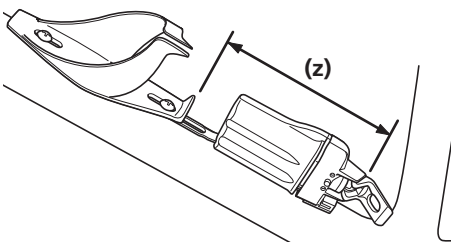
Lange Ausführung



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

Für das Anzugsdrehmoment wird auf die Wartungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.

2

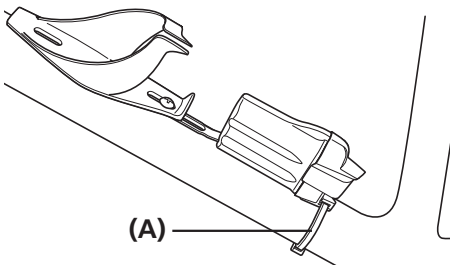


Halten Sie einen Abstand von mindestens 108 mm zum Ende der Akkuhalterung ein.

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

(z) 108 mm

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



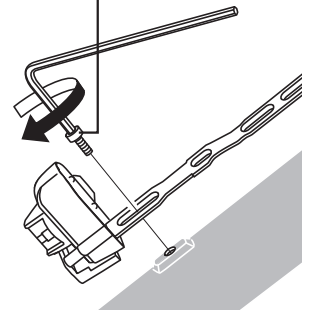
TECHNIK-TIPPS

Wenn sich ein Ansatz am Rahmen befindet

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



Befestigungsschraube der Akkuhalterung (M4x15 mm)



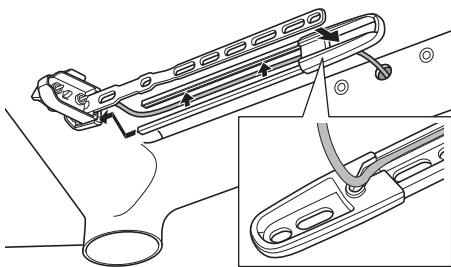
Anzugsdrehmoment



1,2 - 1,5 Nm

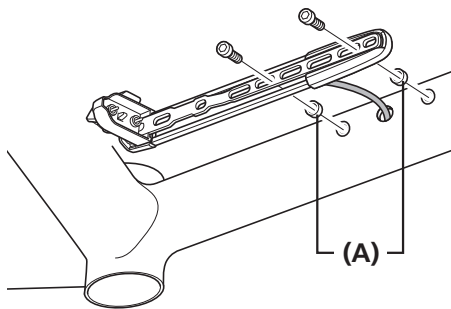
Montage der Stromkabelabdeckung

1



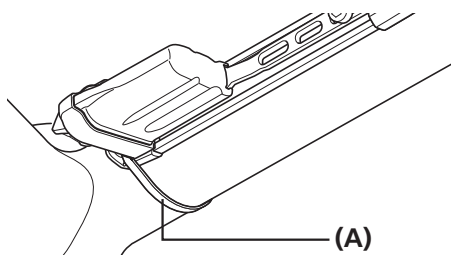
Legen Sie das Stromkabel für die Akkumontage in die Rille der Stromkabelabdeckung für die Akkuhalterung.

2



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

3



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

(A) Distanzring



TECHNIK-TIPPS

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

(A) Kabelbinder

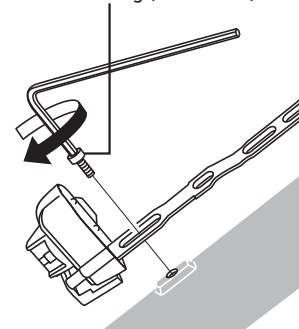


TECHNIK-TIPPS

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



Befestigungsschraube der Akkuhalterung (M4x15 mm)



Anzugsdrehmoment

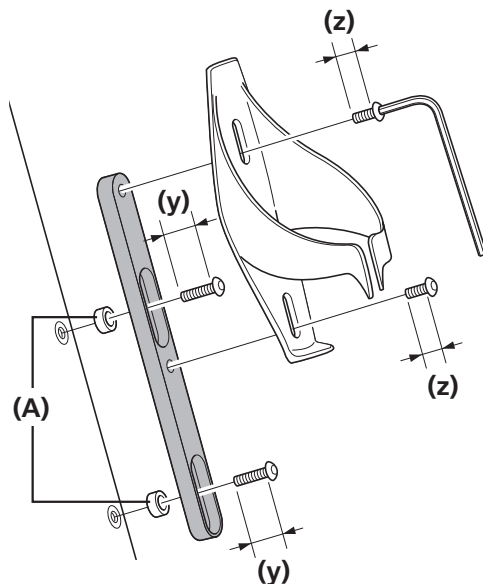


1,2 - 1,5 Nm

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) Distanzring

Anzugsdrehmoment



3 Nm



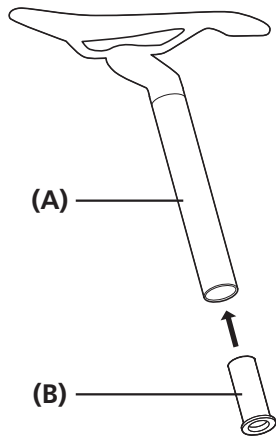
TECHNIK-TIPPS

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

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

Montage des Akkus

1



Führen Sie die Sattelklemme in die Sattelstütze ein.

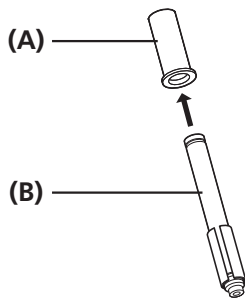
- (A)** Sattelstütze
(B) Sattelklemme



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.

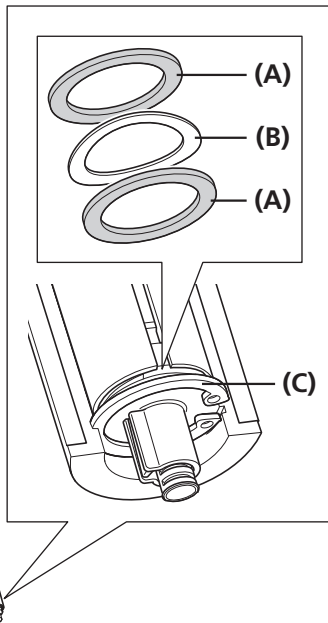
2



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

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

3



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

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



TECHNIK-TIPPS

- Dieses Verfahren beschreibt 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 DER HYDRAULISCHEN SCHEIBENBREMSE BREMSSYSTEM

ST-R9170

ST-R9180

BR-R9170

SM-RT900

► Liste zu verwendender Werkzeuge für die Montage der hydraulischen Scheibenbremse

MONTAGE DES HYDRAULISCHEN SCHEIBENBREMSSYSTEMS

Dieser Abschnitt beschreibt nur die Montage der hydraulischen Scheibenbremse.
Informationen zum Anschluss und Anpassen der Stromkabel finden Sie in den jeweiligen Abschnitten.

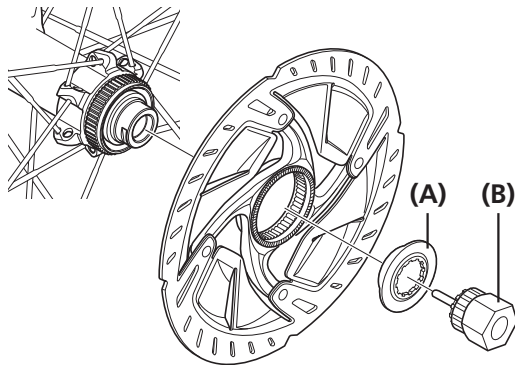
■ Liste zu verwendender Werkzeuge für die Montage der hydraulischen Scheibenbremse

Die hier aufgeführten Werkzeuge sind für die Montage der hydraulischen Scheibenbremse erforderlich.
Weitere Werkzeuge sind im Abschnitt „LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE“ aufgeführt.

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	1,5-mm-Innensechskantschlüssel		7-mm-Steckschlüssel		Trichteradapter
	2-mm-Innensechskantschlüssel		Schlitzschraubendreher (Nenndurchmesser 0,8 x 4)		TL-BT03/TL-BT03-S
	5-mm-Innensechskantschlüssel		Engländer		TL-BH62
	8-mm-Schraubenschlüssel		Universalmesser		TL-LR15
	12-mm-Schraubenschlüssel		TL-BH61		

■ Montage der Bremsscheibe

Center-Lock-Typ



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

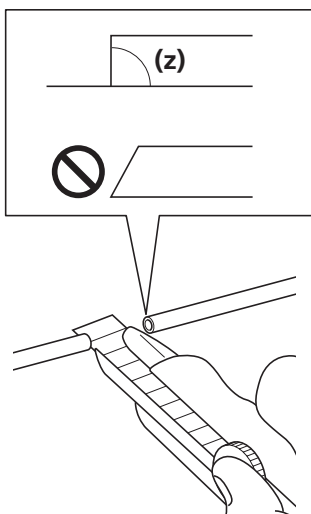
Anzugsdrehmoment



40 - 50 Nm

	Mit Verzahnung innen
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 Grad

HINWEIS

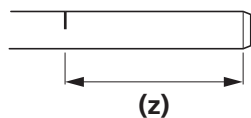
Setzen Sie das Universalmesser vorsichtig ein und achten Sie dabei besonders auf die Hinweise in der Bedienungsanleitung.



TECHNIK-TIPPS

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

2

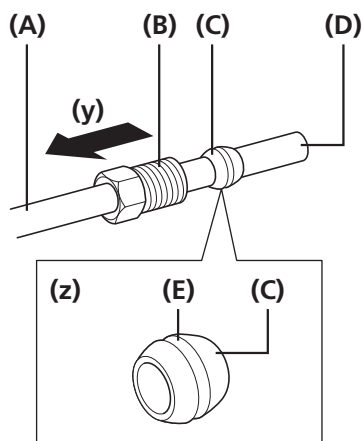


Markieren Sie die betreffende Stelle der Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt. So können Sie überprüfen, ob die Enden der Bremsleitung sicher mit den Leitungsanschlüssen von Bremsattel und Dual-Control-Schalt-/Bremshebel verbunden sind.

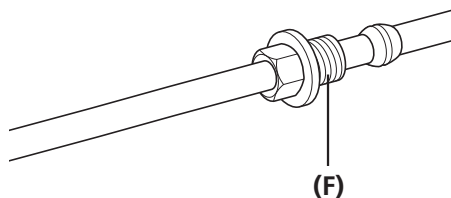
(Als Richtwert gilt, dass der in den Leitungsanschluss eingeschobene Teil der Bremsleitung ungefähr 15 mm lang sein sollte.)

(z) 15 mm

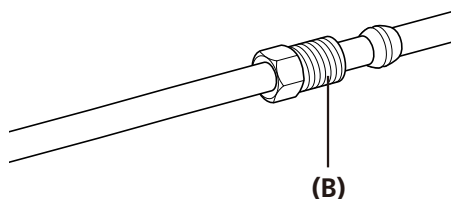
3



ST-R9170



ST-R9180/BR-R9170



Führen Sie die Bremsleitung wie abgebildet durch die Verbindungsschraube und die Quetschdichtung.

(y) Einschubrichtung

(z) Schmieren Sie die Außenseite der Quetschdichtung.

- (A)** Bremsleitung
- (B)** Verbindungsschraube
- (C)** Quetschdichtung
- (D)** Abgelängtes Ende
- (E)** Fett
- (F)** Bundschraube

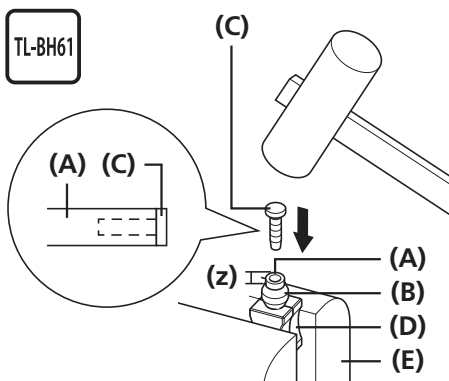
HINWEIS

- Bei Montage an einen eingebauten Rahmen darauf achten, dass zunächst das Hebelende der Bremsleitung durch das Sattelende des Rahmens geführt wird.
- Verwenden Sie für ST-R9170 eine Bundschraube.
- Die Verbindungsschrauben für BR-R9170 und ST-R9180 unterscheiden sich in Länge. Achten Sie darauf, dass Sie sie während der Montage nicht verwechseln.

BR-R9170: 13,8 mm
ST-R9180: 16,8 mm

Montage der Bremsleitung

4



Mithilfe eines konischen Werkzeugs können Sie das abgelängte Ende der Bremsleitung 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.

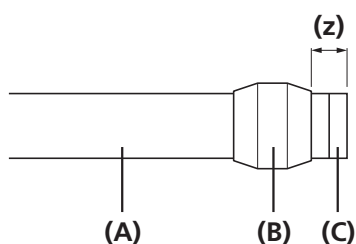
(z) SM-BH90-JK-SSR: 1 mm

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

HINWEIS

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

5



Nachdem Sie überprüft haben, dass die Quetschdichtung wie in der Abbildung positioniert ist, schmieren Sie die Gewinde der Verbindungsschraube.

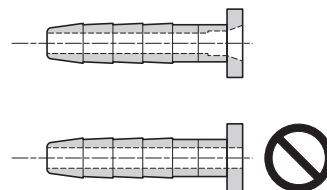
(z) 2 mm

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

HINWEIS

Verwenden Sie den mit SM-BH90-JK-SS ausgelieferten und dafür vorgesehenen Einsatz.

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

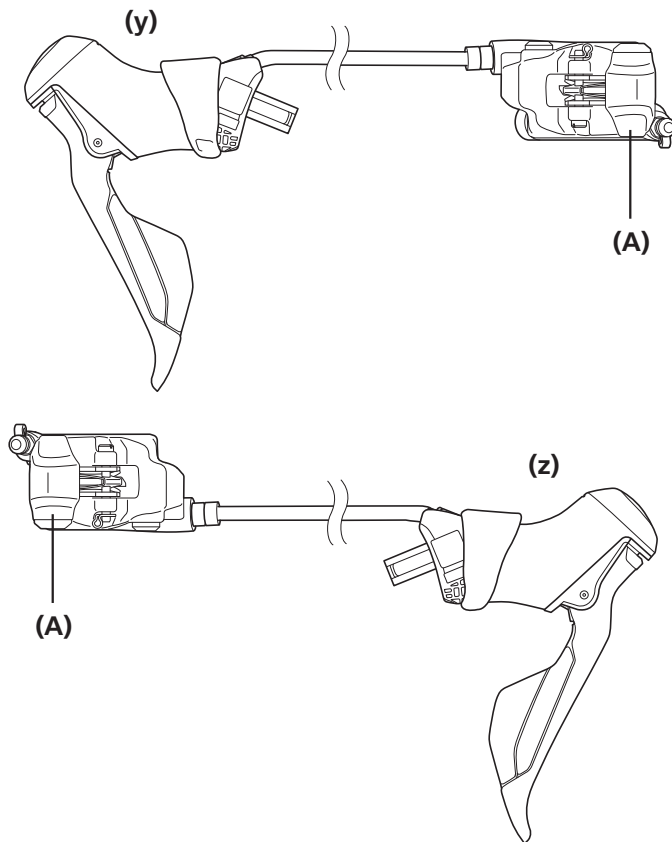


Modell-Nr.	Länge	Farbe
SM-BH90-JK-SSR	11,2 mm	Silber

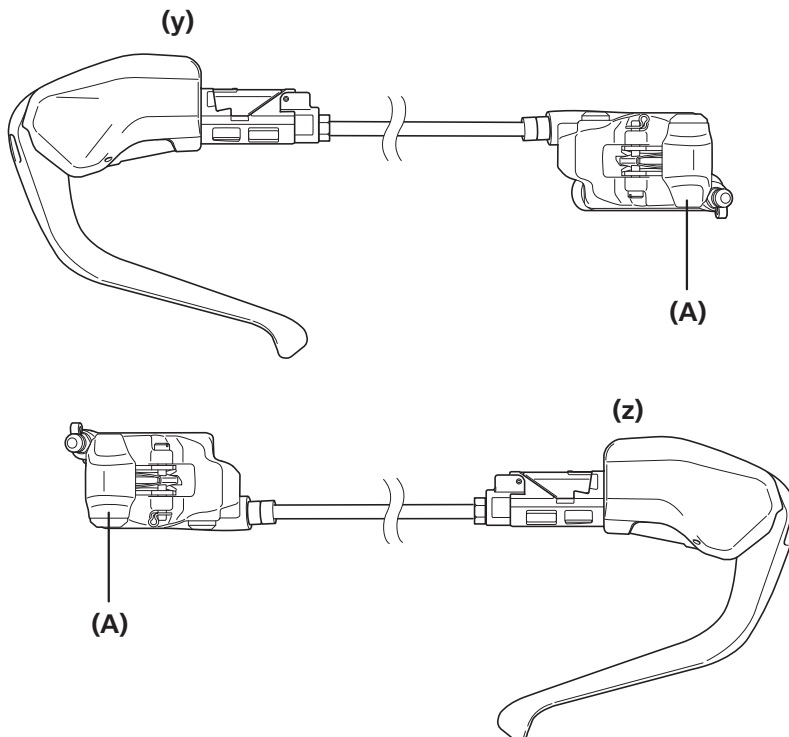
Stellen Sie sicher, dass die Bremsleitung nicht verdreht ist.

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

ST-R9170/BR-R9170



ST-R9180/BR-R9170

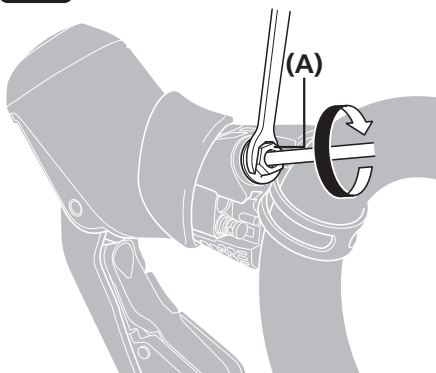


(y) Linker Hebel

(z) Rechter Hebel

(A) Bremssattel

ST-R9170



Befestigen Sie den Dual-Control-Schalt-/Bremshebel am Lenker oder in einem Schraubstock und führen Sie die Bremsleitung gerade hinein.

Ziehen Sie die Bundschraube mit einem Schraubenschlüssel an, während Sie die Bremsleitung hineindrücken.

(A) Verbindungsschraube
(Verwenden Sie für ST-R9170 eine Bundschraube.)

Anzugsdrehmoment



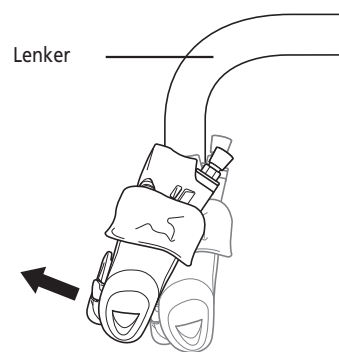
5 - 6 Nm

HINWEIS

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

ST-R9170

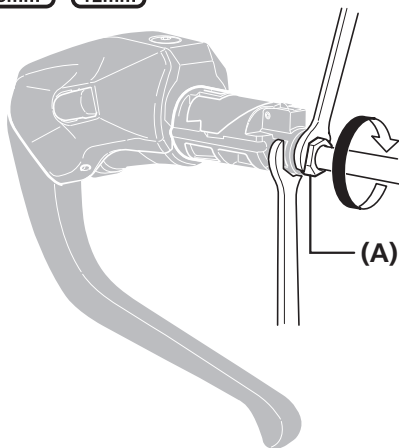
- Passen Sie für die Montage des Lenkers den Winkel der Halterung an, indem Sie die Halterung am Lenker nach unten neigen, um den Schraubenschlüssel drehen zu können. Beschädigen Sie dabei nicht den Lenker oder andere Komponenten.



ST-R9180

- Führen Sie die Bremsleitung durch den Lenker, bevor Sie die Bremsleitung am Dual-Control-Schalt-/Bremshebel anbringen.

ST-R9180



Bringen Sie die Bremsleitung gerade an.

Ziehen Sie die Verbindungsschraube mit Schraubenschlüsseln an, während Sie die Bremsleitung hineindrücken.

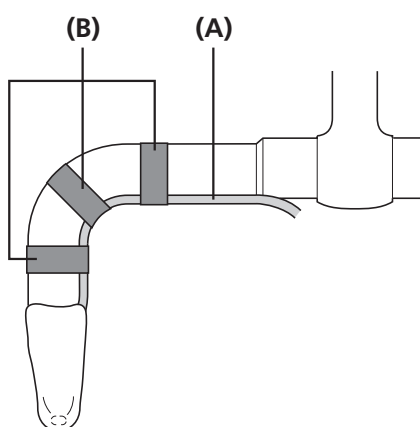
(A) Bremsleitung
(B) Band



TECHNIK-TIPPS

Dieser Schritt ist für ST-R9180 nicht erforderlich.

8



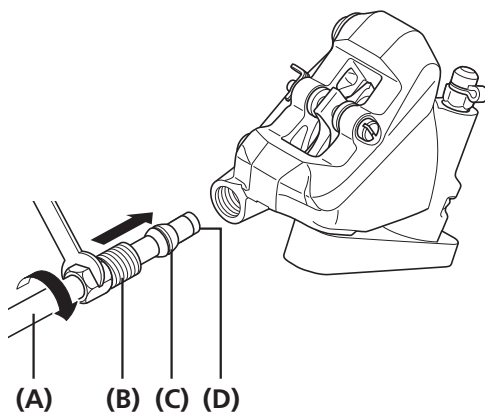
Fixieren Sie die Bremsleitung provisorisch am Lenker (mit Klebeband oder einem ähnlichen Material).

► Montage der Bremsleitung

Schlussstück der Bremsleitung auf der Seite des Bremssattels

Befestigen Sie den Einsatz an der Bremsleitung.

Halten Sie dann während des Anziehens der Schraube die Bremsleitung in Richtung Hebel gedrückt.



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

Anzugsdrehmoment



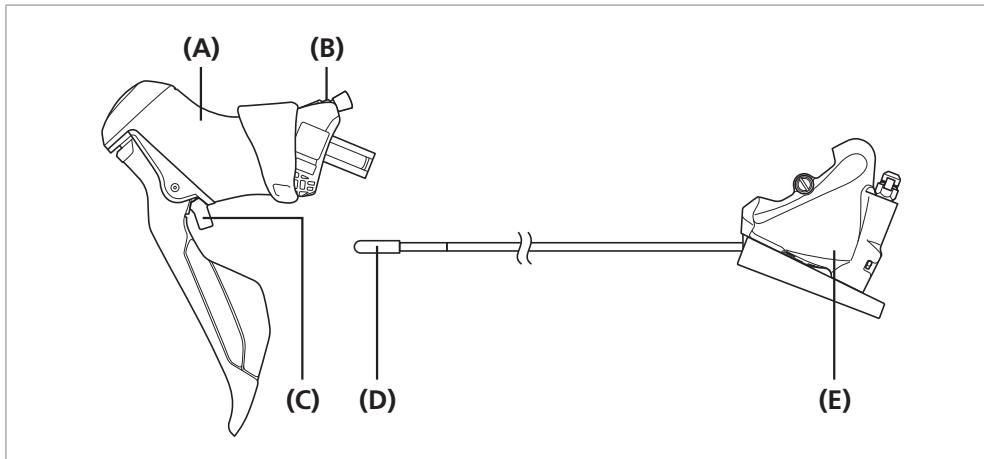
5 - 7 Nm

■ Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise zum Ablängen und zum Anpassen der Länge von Bremsleitungen des einfachen Leitungsanschlusssystems.

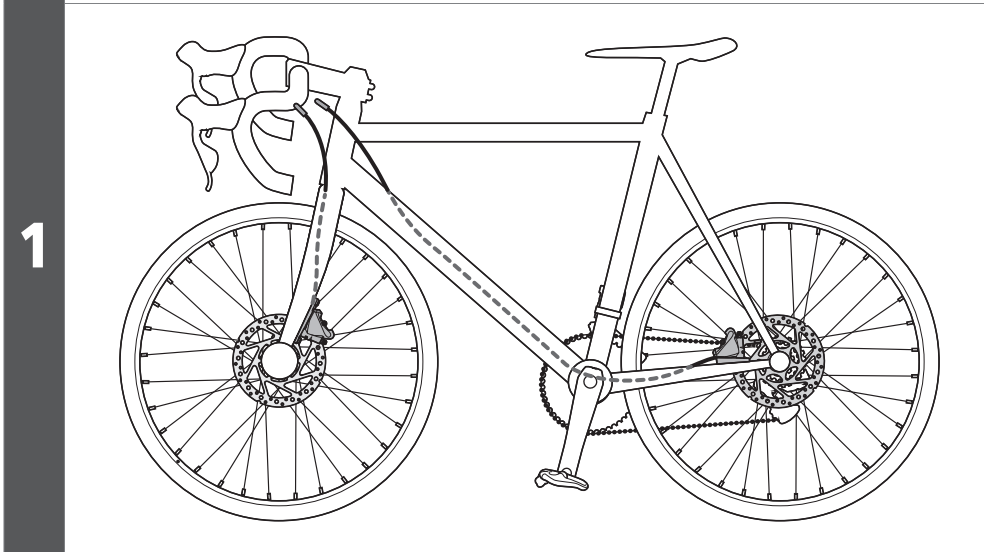
Wenn die Länge der Bremsleitung nicht angepasst werden muss, sind die Anweisungen zum Ablängen der Bremsleitung gegenstandslos.

ST-R9170



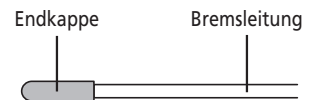
- (A)** Dual-Control-Schalt-/Bremshebel
- (B)** Leitungsmuffe
- (C)** Griffsperr
- (D)** Endkappe
- (E)** Bremssattel

Führen Sie die Bremsleitung durch die beiden Bohrungen im Einbaurahmen.



HINWEIS

- Die Abbildung ist stark vereinfacht. Nähere Informationen zum Verlegen der Bremsleitungen erhalten Sie beim Hersteller des Fahrrads oder im Handbuch für das Fahrrad.
- Entfernen Sie die Endkappen an den Enden der Bremsleitungen nicht.

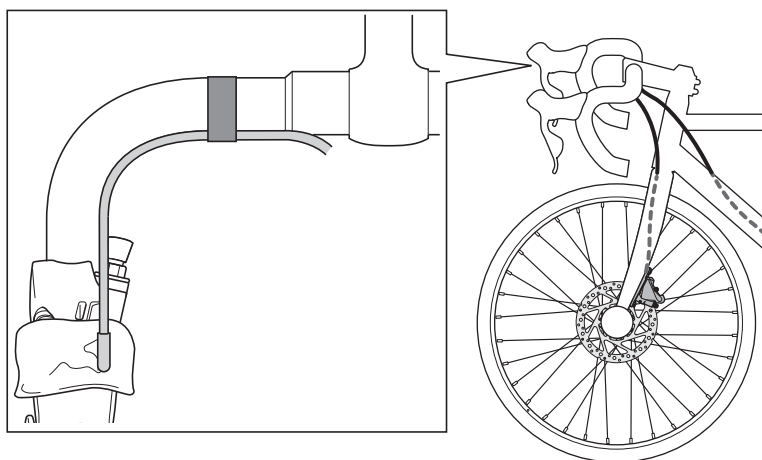


- Zum Entlüften des Bremssattels benötigen Sie den SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper) und den Trichteradapter.

Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

Befestigen Sie die Dual-Control-Schalt-/Bremshebel 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.

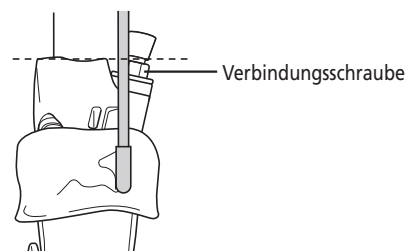


2

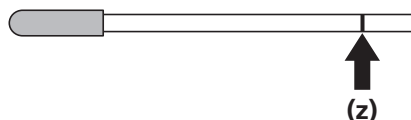


TECHNIK-TIPPS

Verwenden Sie den Kopf der Schraube am Dual-Control-Schalt-/Bremshebel als Orientierungshilfe für die korrekte Länge der Bremsleitungen.



3



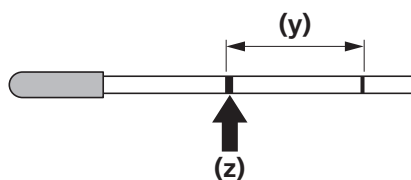
Wenn die korrekte Länge der Bremsleitung bestimmt wurde, bringen Sie an dieser Stelle eine Markierung auf der Leitung an.

(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



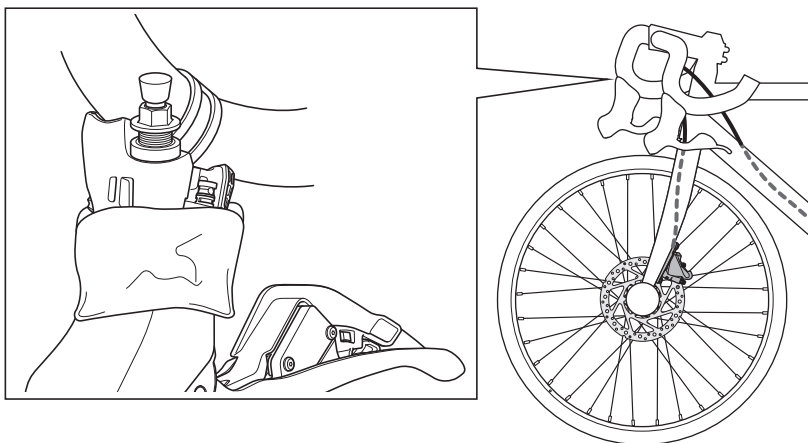
Bringen Sie eine weitere Markierung im Abstand von 21 mm von der ersten Markierung an. Diese Markierung zeigt an, wo die Leitung abgeschnitten werden muss.

(y) 21 mm

(z) Markierung zum Abschneiden

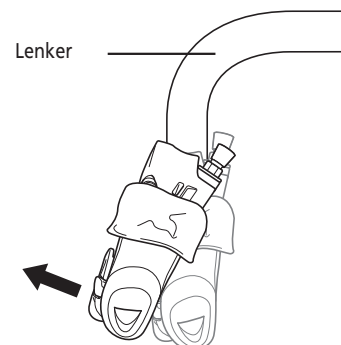
5

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



HINWEIS

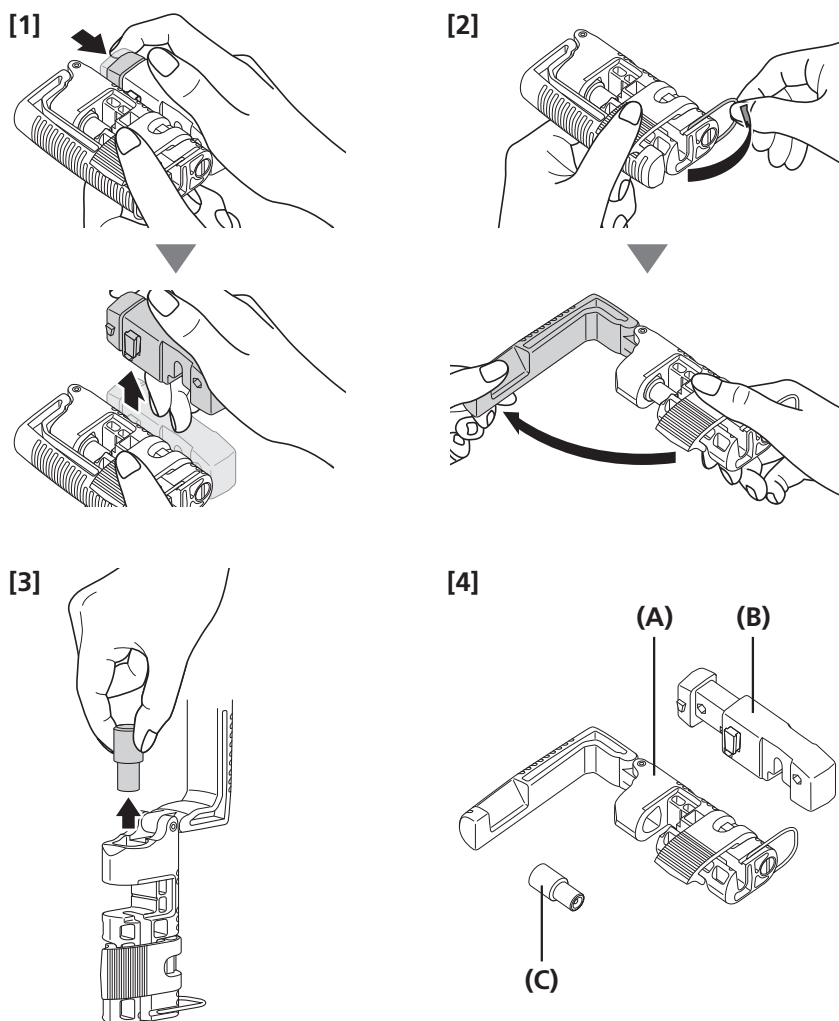
Passen Sie für die Montage des Lenkers den Winkel der Halterung an, indem Sie die Halterung am Lenker nach unten neigen, um den Schraubenschlüssel drehen zu können. Beschädigen Sie dabei nicht den Lenker oder andere Komponenten.



Bereiten Sie das Shimano-Originalwerkzeug TL-BH62 zum Abschneiden der Bremsleitung folgendermaßen vor:

Zerlegen Sie das Shimano-Originalwerkzeug TL-BH62 wie in der Abbildung dargestellt.

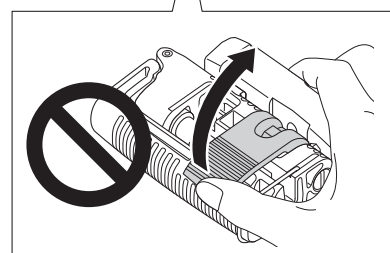
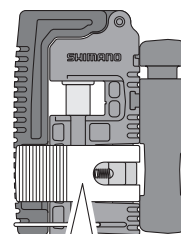
6



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

HINWEIS

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



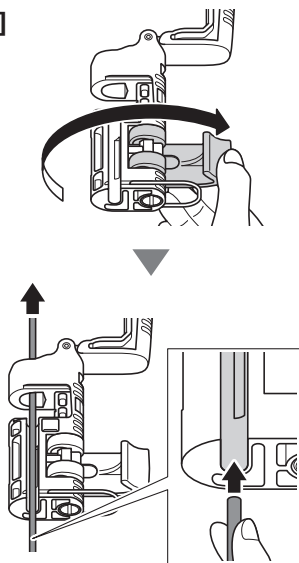
- Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung für das Shimano-Originalwerkzeug TL-BH62.

7

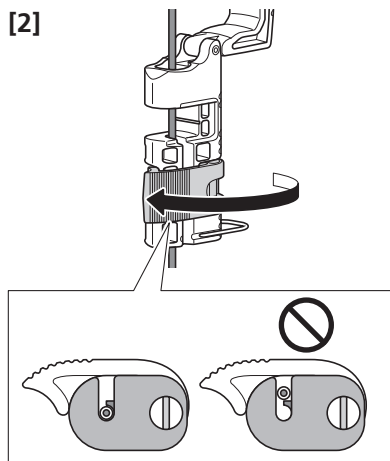
Führen Sie die Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt in das Werkzeug ein.

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

[1]

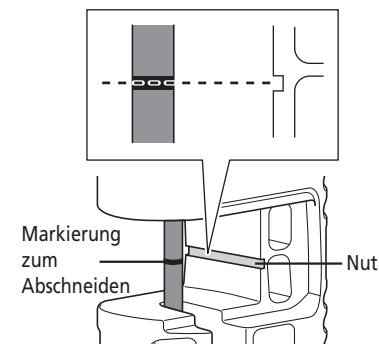


[2]



HINWEIS

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

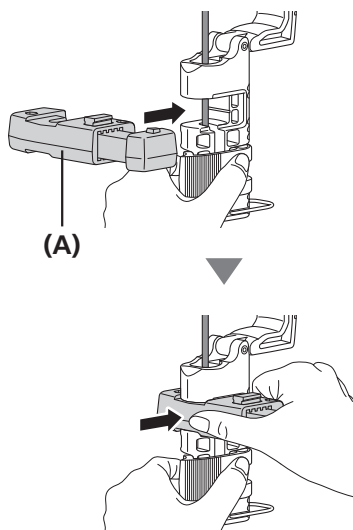


8

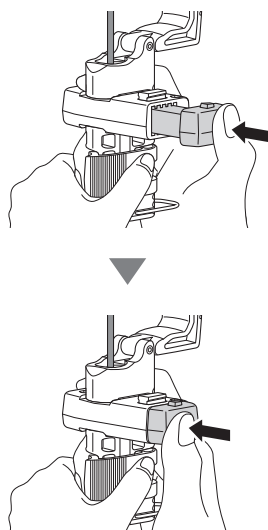
Prüfen Sie, ob die Leitung fest sitzt, und bauen Sie das Schneidwerkzeug an.

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

[1]



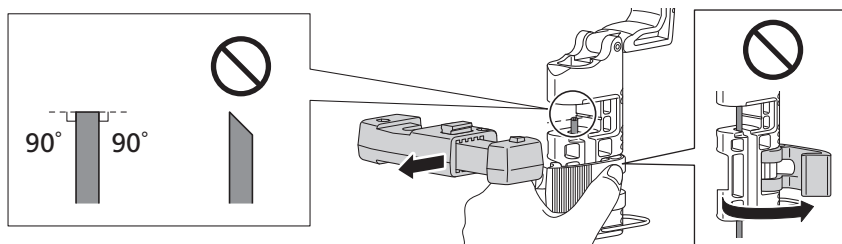
[2]



(A) Schneidwerkzeug

9

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



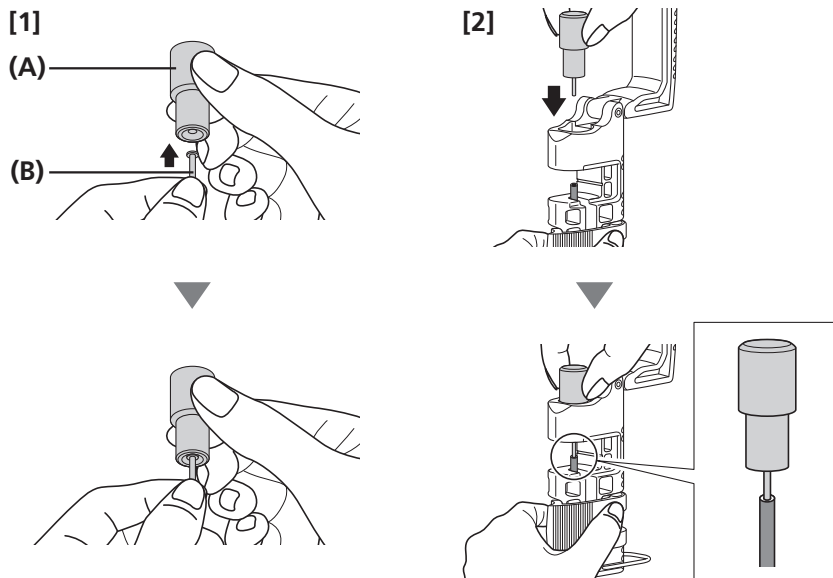
Bereiten Sie den Einsatz zum Einführen in die Bremsleitung folgendermaßen vor:

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

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

- (A) Einpressblock
- (B) Steckereinsatz

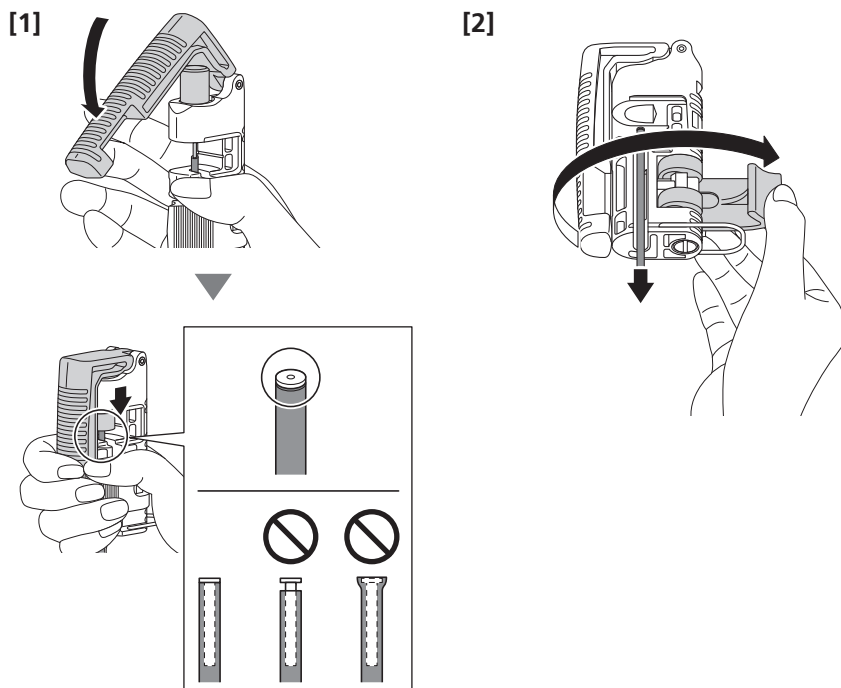
10



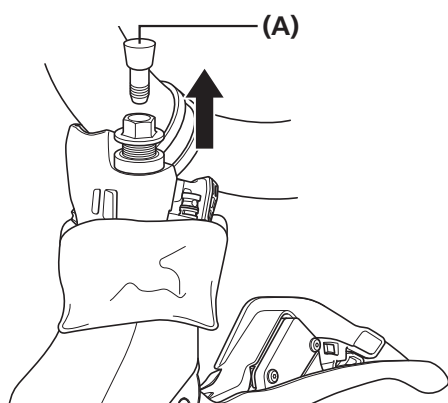
11

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

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



12



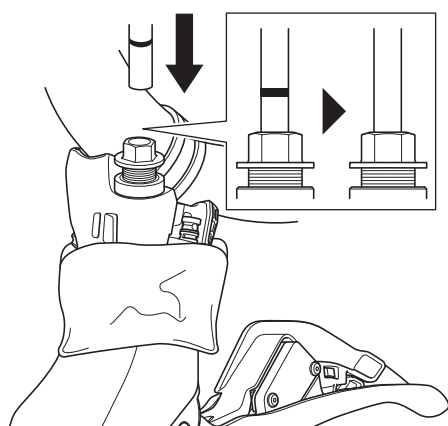
Verschlussstopfen entfernen.

(A) Verschlussstopfen

HINWEIS

Bedecken Sie den Verschlussstopfen mit einem Tuch, da das auf den Verschlussstopfen aufgetragene Öl austreten kann.

13



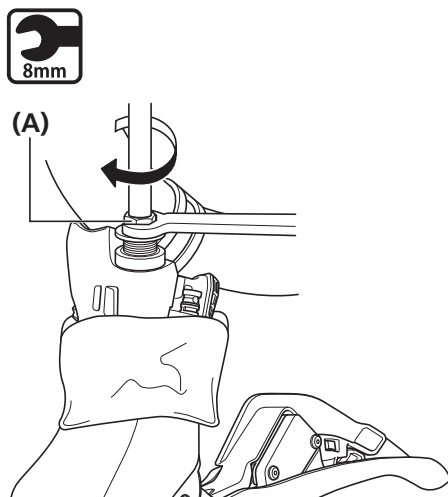
Führen Sie die Bremsleitung in die Baugruppe ein, bis die Markierung an der Leitung nicht mehr zu sehen ist.



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.
- Verwenden Sie für das Einführen der Bremsleitung ein Stück Tuch, da Öl dabei austreten kann.

14



Ziehen Sie die Bundschraube mit einem 8-mm-Schraubenschlüssel fest, während Sie die Bremsleitung hineindrücken.

Entfernen Sie anschließend eventuell vorhandene Ölrückstände.

(A) Bundschraube

Anzugsdrehmoment

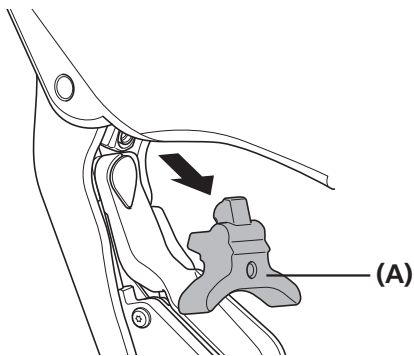


5 - 6 Nm

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die Bremsleitung korrekt eingeführt und die Schraube ordnungsgemäß festgezogen ist. Andernfalls kann es zu Ölaustritt oder Bremskraftverlust kommen.

15



Hebelsperre entfernen.

(A) Griffsperre

HINWEIS

Vergewissern Sie sich nach Entfernung der Hebelsperre, dass der Abstandshalter auf der Bremssattelseite montiert ist und die Bremsscheibe sich zwischen den Seiten des Bremssattels befindet, bevor Sie den Hebel betätigen. Vergessen Sie nach der Montage am Fahrrad nicht, die Hebelsperre zu entfernen.



TECHNIK-TIPPS

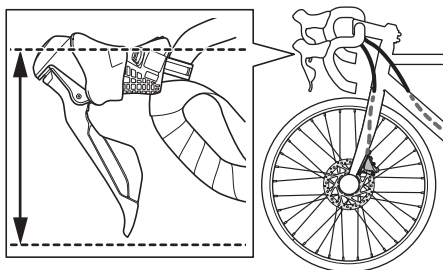
Ziehen Sie die Hebelsperre heraus und achten Sie darauf, den Hebel nicht zu betätigen.

16



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

17



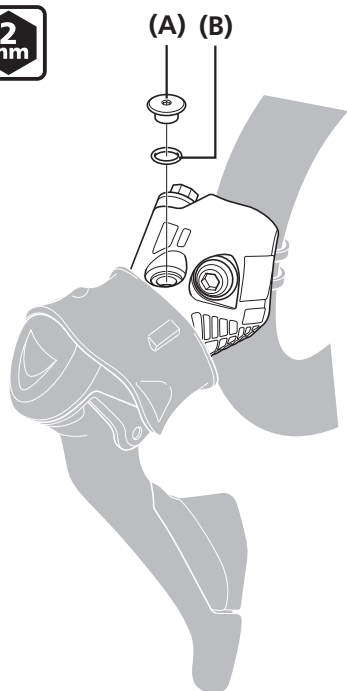
Korrigieren Sie die Position der Entlüftungsschraube, bis sich ihre Oberfläche parallel zum Boden befindet.

HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht gewaltsam an der Bremsleitung oder an den Stromkabeln zu ziehen.



18



Die Entlüftungsschraube und den O-Ring entfernen.

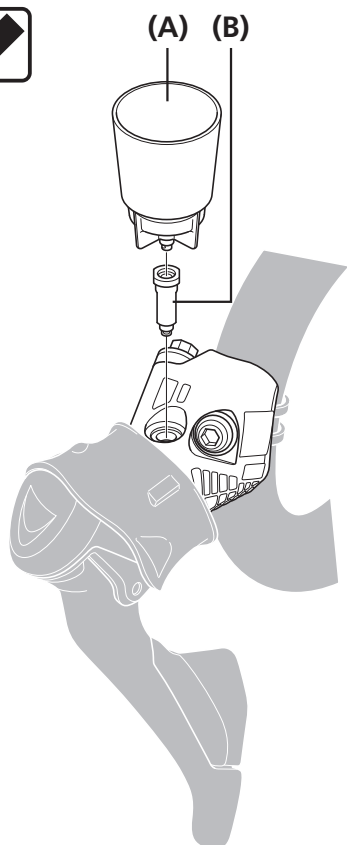
(A) Entlüftungsschraube

(B) O-Ring

HINWEIS

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

19

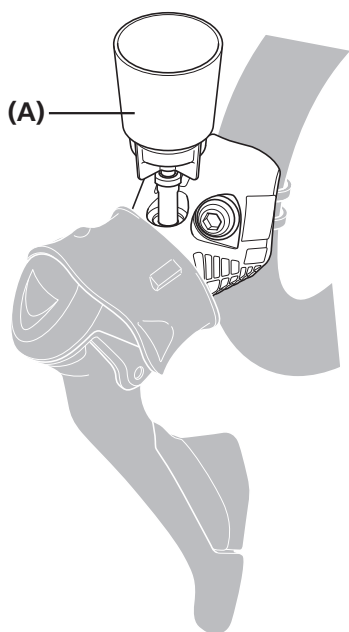


Befestigen Sie den Adapter am Öltrichter.

(A) Öltrichter

(B) Trichteradapter

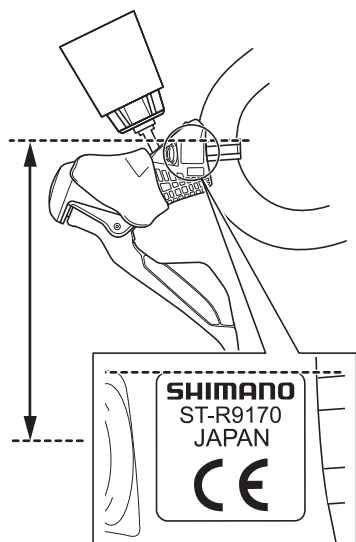
20



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.

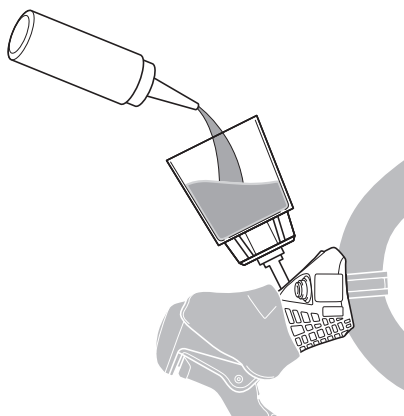
HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht gewaltsam an der Bremsleitung oder an den Stromkabeln zu ziehen.

22

Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.

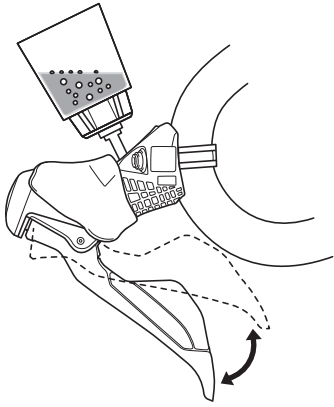
23



Füllen Sie Öl in den Öltrichter.

Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlussystem)

24



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

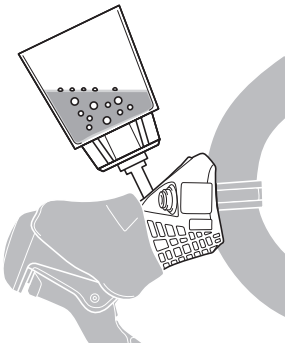
Wenn danach der Bremshebel betätigt wird, steigen die Luftblasen im System durch den Stutzen in den Öltrichter hoch.

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

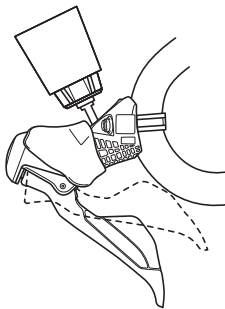
Normalerweise sollte sich der Hebel an diesem Punkt beim Betätigen steif anfühlen.

- (x) Lose
- (y) Leicht steif
- (z) Steif

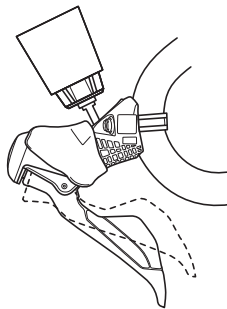
25



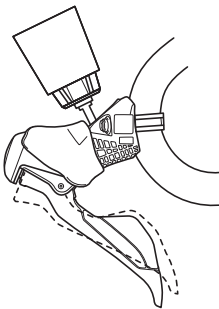
Griffbetätigung



(x)



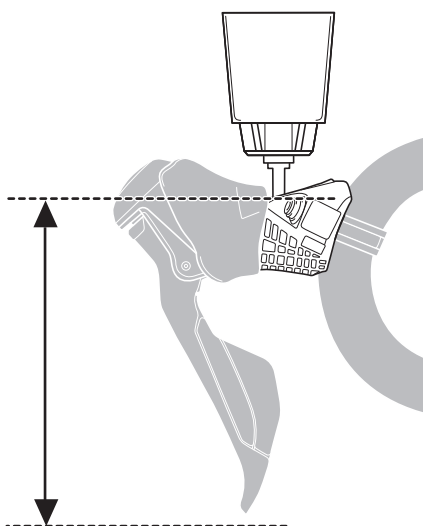
(y)



(z)

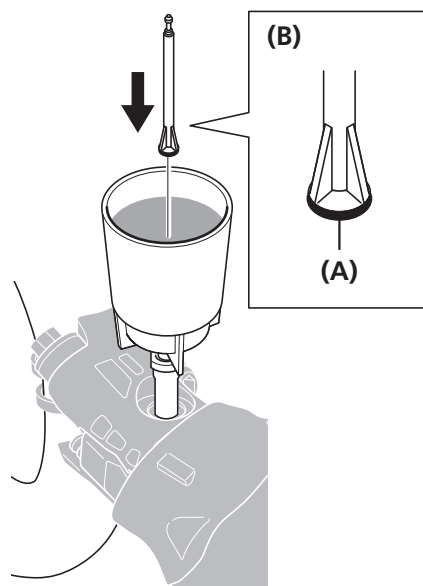
► Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

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.

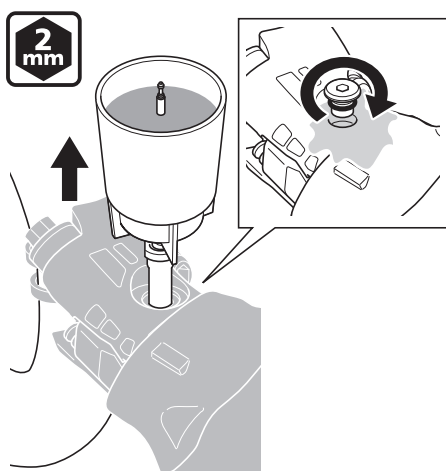
27



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

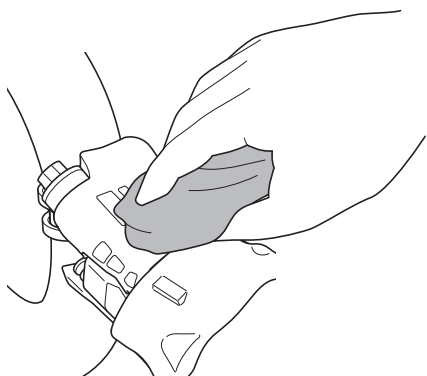


0,5 - 0,7 Nm

HINWEIS

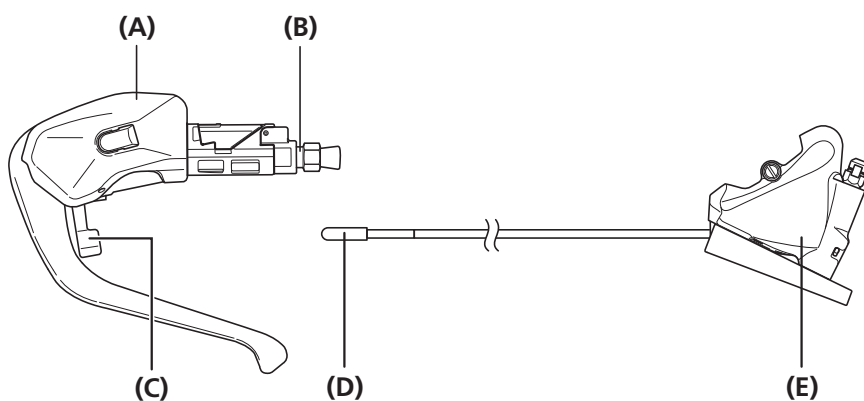
- Sie dürfen den Bremshebel nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.
- Verwenden Sie ein Reinigungstuch, um das Öl aufzufangen und zu verhindern, dass es auf die benachbarten Komponenten gelangt.

29



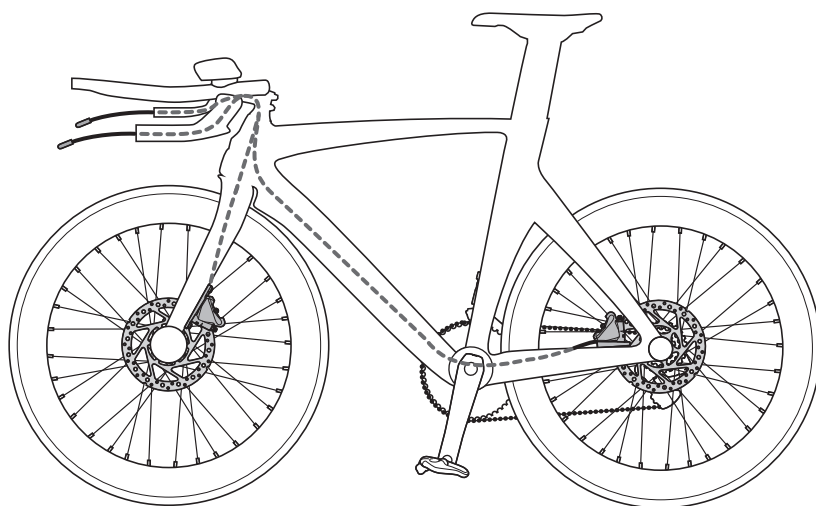
Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

ST-R9180



- (A)** Dual-Control-Schalt-/Bremshebel
- (B)** Leitungsmuffe
- (C)** Griffsperre
- (D)** Endkappe
- (E)** Bremssattel

Führen Sie die Bremsleitung durch die beiden Bohrungen im Einbaurahmen.

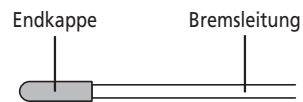


1

HINWEIS

- Die Abbildung ist stark vereinfacht. Nähere Informationen zum Verlegen der Bremsleitungen erhalten Sie beim Hersteller des Fahrrads oder im Handbuch für das Fahrrad.

- Entfernen Sie die Endkappen an den Enden der Bremsleitungen nicht.



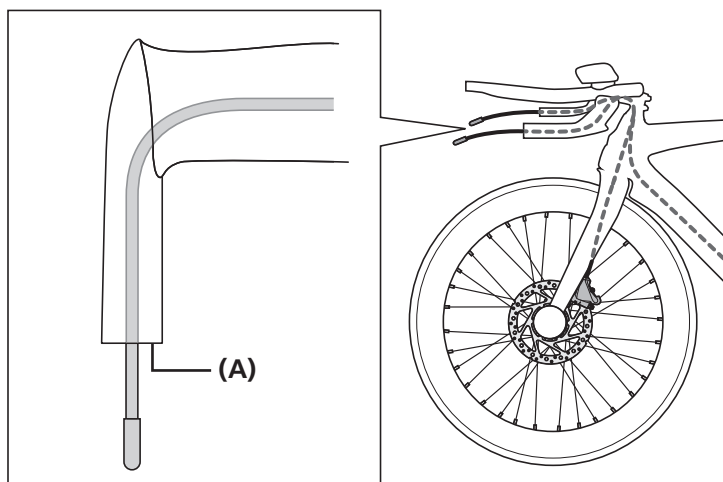
- Sie benötigen SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper) für das Entlüften der Bremssättel.

Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

2

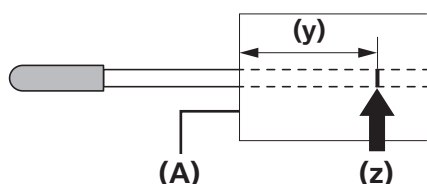
Befestigen Sie den Lenker in dem Winkel, der beim Fahren verwendet wird.

Verlegen Sie die Bremsleitungen wie in der Abbildung dargestellt, und kürzen Sie die Bremsleitungen auf eine geeignete Länge, wobei Sie sich an der Stirnfläche des Lenkers orientieren.



(A) Stirnfläche des Lenkers

3



Ziehen Sie die Bremsleitung heraus und bringen Sie in einem Abstand von 30 mm von der Stirnfläche des Lenkers eine Markierung an.

- (y) 30 mm
- (z) Markierung

(A) Stirnfläche des Lenkers

HINWEIS

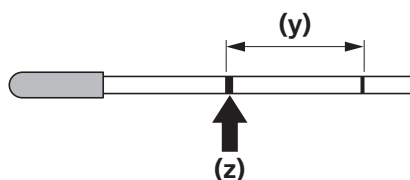
- Die Bremsleitungen des einfachen Leitungsanschlusssystems sind vormarkiert. Wenn die Bremsleitung nicht abgeschnitten werden muss, um die Länge anzupassen, muss die Leitung nicht markiert werden.
- Achten Sie darauf, dass Sie nicht gewaltsam an der Leitung ziehen.



TECHNIK-TIPPS

Damit die folgenden Schritte einfacher auszuführen sind, entfernen Sie vorübergehend die Bremssättel usw. und passen Sie die Länge der Bremsleitungen so an, dass etwa 100 mm mehr als die erforderliche Länge herausgezogen werden kann.

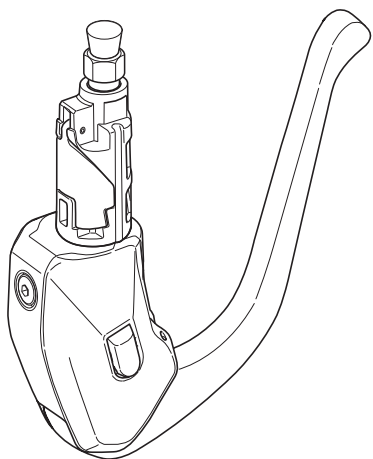
4



Bringen Sie eine weitere Markierung im Abstand von 21 mm von der ersten Markierung an, die 30 mm von der Stirnseite des Lenkers angebracht wurde. Diese Markierung zeigt an, wo die Bremsleitung abgeschnitten werden muss.

- (y) 21 mm
- (z) Markierung zum Abschnitten

5

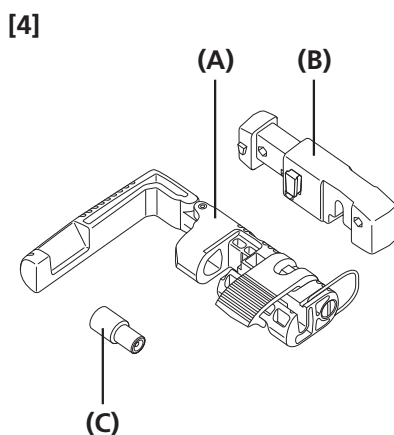
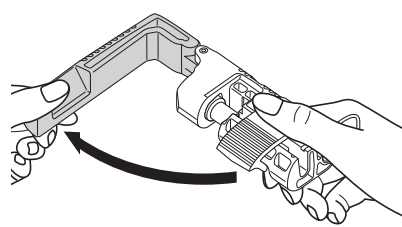
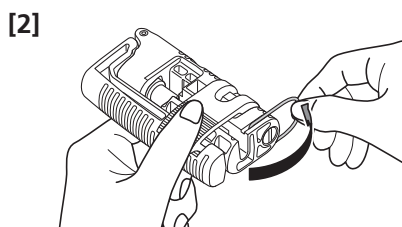
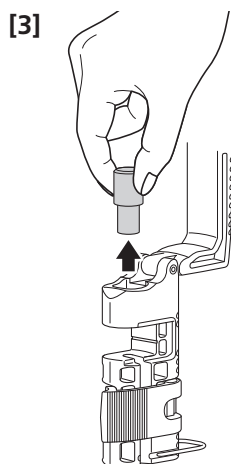
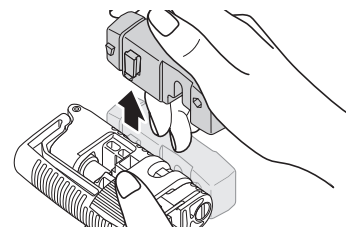
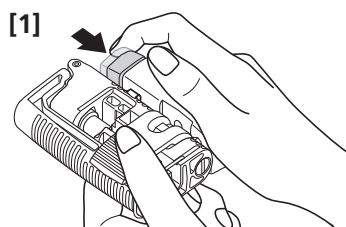


Richten Sie den Port zum Anschluss der Bremsleitung des Dual-Control-Schalt-/ Bremshebels beim Befestigen nach oben.

6

Bereiten Sie das Shimano-Originalwerkzeug TL-BH62 zum Abschneiden der Bremsleitung folgendermaßen vor:

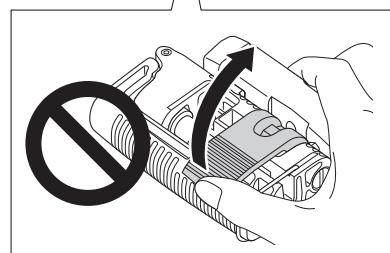
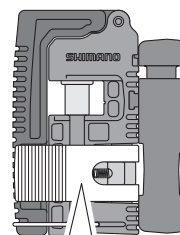
Zerlegen Sie das Shimano-Originalwerkzeug TL-BH62 wie in der Abbildung dargestellt.



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

HINWEIS

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



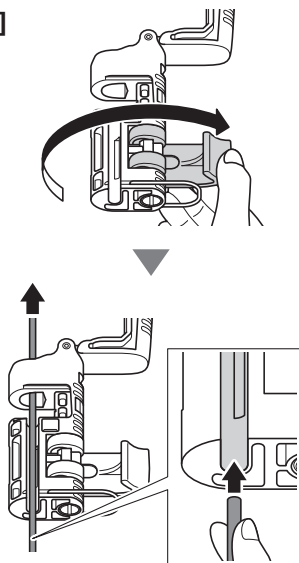
- Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung für das Shimano-Originalwerkzeug TL-BH62.

7

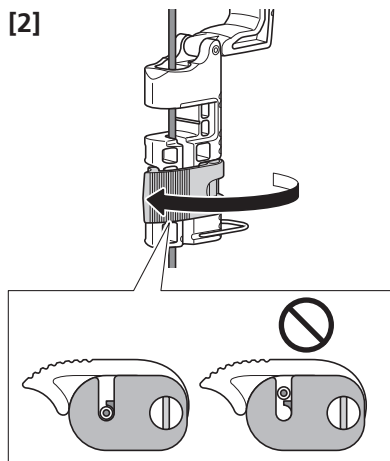
Führen Sie die Bremsleitung wie in der Abbildung gezeigt in das Werkzeug ein.

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

[1]

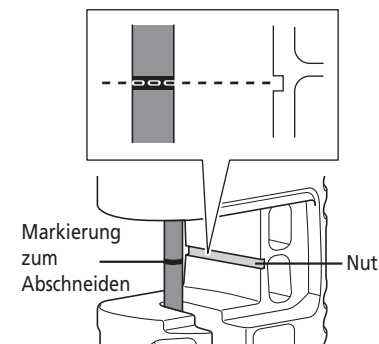


[2]



HINWEIS

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

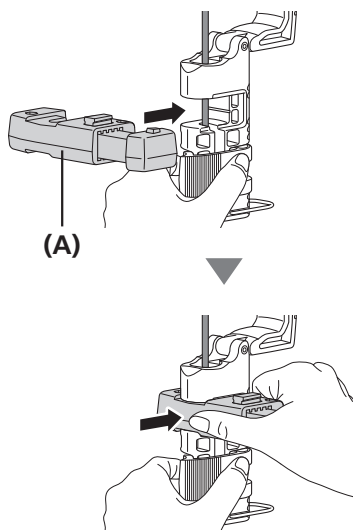


8

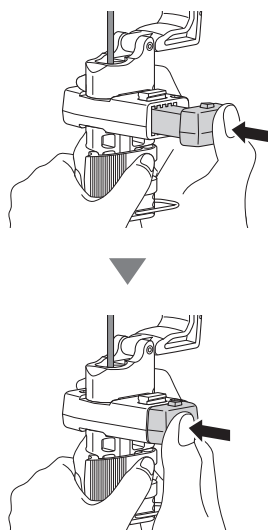
Prüfen Sie, ob die Leitung fest sitzt, und bauen Sie das Schneidwerkzeug an.

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

[1]



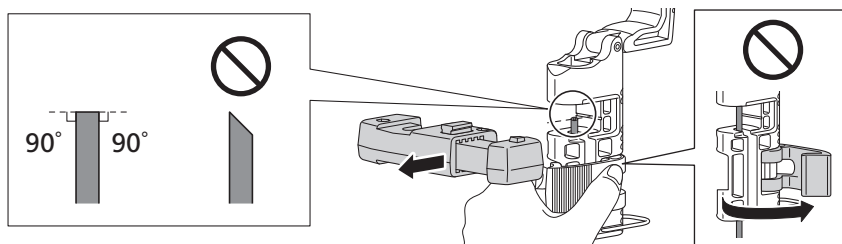
[2]



(A) Schneidwerkzeug

9

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

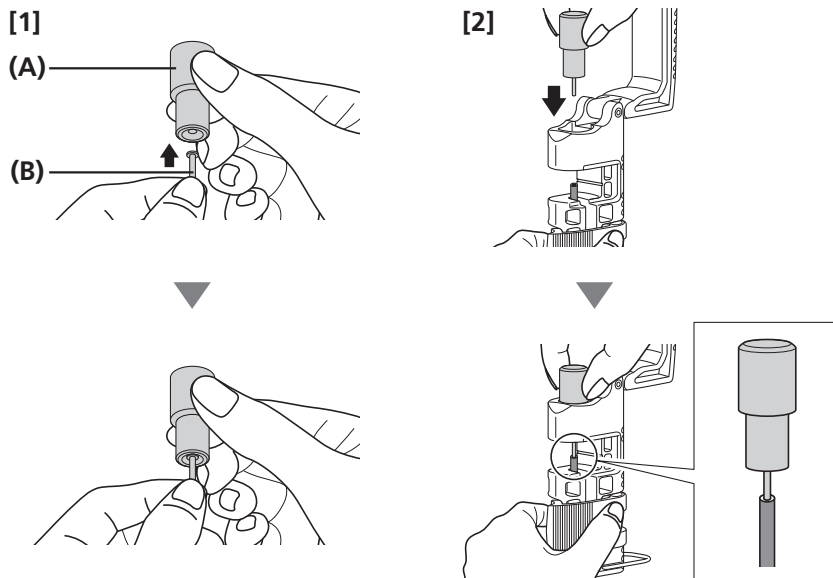


Bereiten Sie den Einsatz zum Einführen in die Bremsleitung folgendermaßen vor:

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

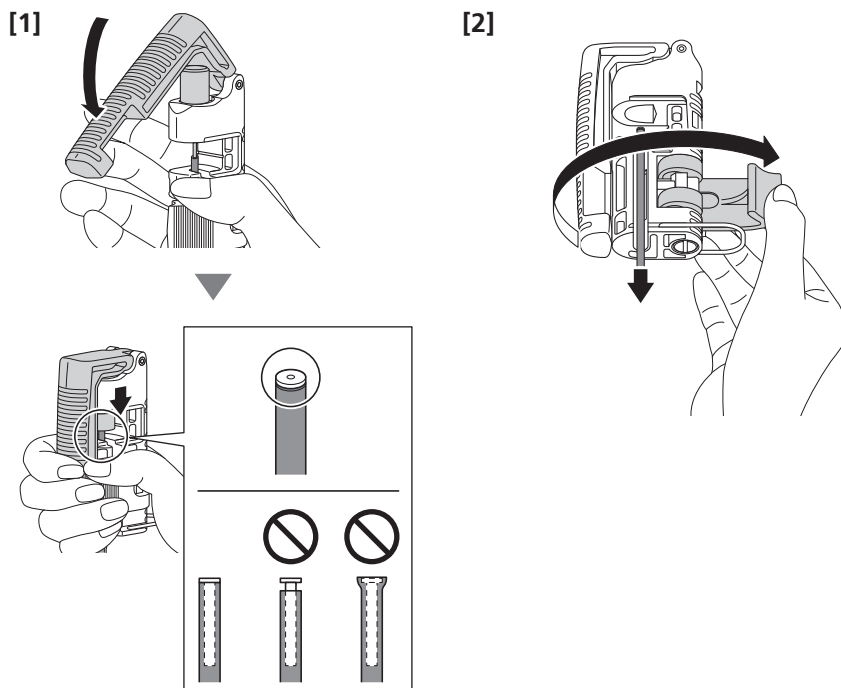
Vergewissern Sie sich, dass die Spitze des Einsatzes korrekt in der Öffnung der Bremsleitung angeordnet ist.

- (A)** Einpressblock
- (B)** Steckereinsatz

10


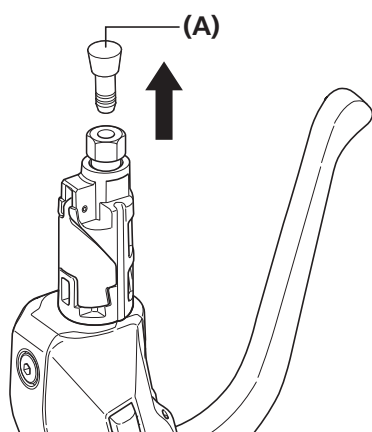
Betätigen Sie den Hebel am Werkzeug, um den Einsatz in die Bremsleitung einzuführen, wie in den Abbildungen dargestellt.

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

11


► Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

12



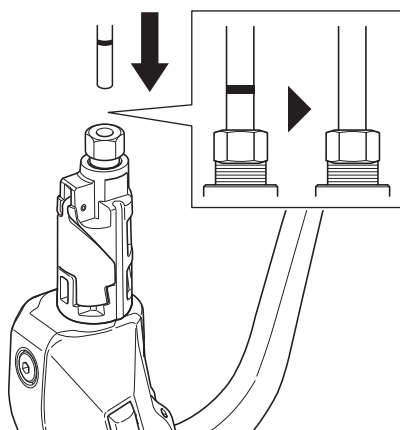
Verschlussstopfen entfernen.

(A) Verschlussstopfen

HINWEIS

Bedecken Sie den Verschlussstopfen mit einem Tuch, da das auf den Verschlussstopfen aufgetragene Öl austreten kann.

13



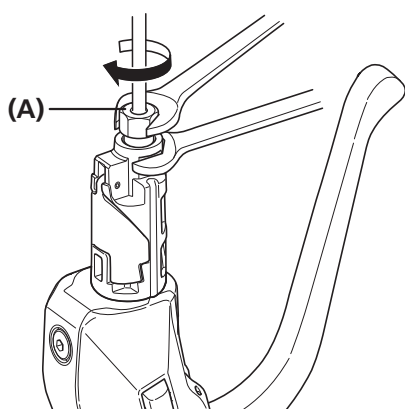
Führen Sie die Bremsleitung in die Baugruppe ein, bis die Markierung an der Leitung nicht mehr zu sehen ist.



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.
- Verwenden Sie für das Einführen der Bremsleitung ein Stück Tuch, da Öl dabei austreten kann.

14



Ziehen Sie die Verbindungsschraube mit Schraubenschlüsseln an, während Sie die Bremsleitung hineindrücken.

Entfernen Sie anschließend eventuell vorhandene Ölrückstände.

(A) Verbindungsschraube

Anzugsdrehmoment



5 - 6 Nm

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die Bremsleitung korrekt eingeführt und die Schraube ordnungsgemäß festgezogen ist. Andernfalls kann es zu Ölaustritt oder Bremskraftverlust kommen.

15

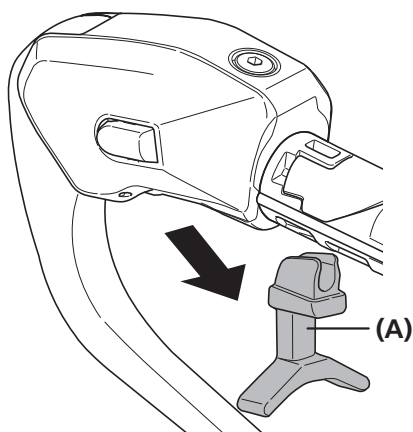
Montieren Sie die Dual Control Schalt-/Bremshebel.



TECHNIK-TIPPS

Einzelheiten zur Montage der Dual Control Schalt-/Bremshebel finden Sie im Abschnitt „Montage am Lenker“.

16



Hebelsperre entfernen.

(A) Griffsperre

HINWEIS

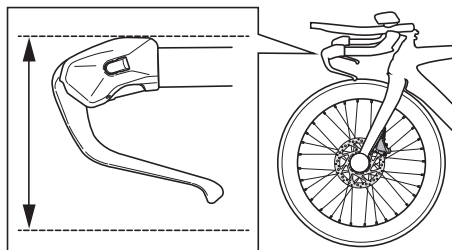
Vergewissern Sie sich nach Entfernung der Hebelsperre, dass der Abstandshalter auf der Bremssattelseite montiert ist, der Bremssattel montiert ist und die Bremsscheibe sich zwischen den Seiten des Bremssattels befindet, bevor Sie den Hebel betätigen. Vergessen Sie nach der Montage am Fahrrad nicht, die Hebelsperre zu entfernen.



TECHNIK-TIPPS

Ziehen Sie die Hebelsperre heraus und achten Sie darauf, den Hebel nicht zu betätigen.

17

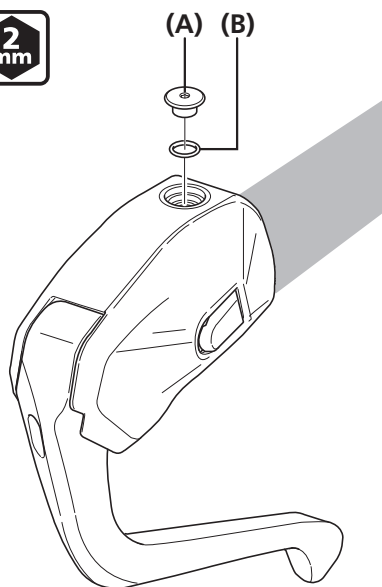


Korrigieren Sie die Position der Entlüftungsschraube, bis sich ihre Oberfläche parallel zum Boden befindet.

HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht gewaltsam an der Bremsleitung oder an den Stromkabeln zu ziehen.

18



Die Entlüftungsschraube und den O-Ring entfernen.

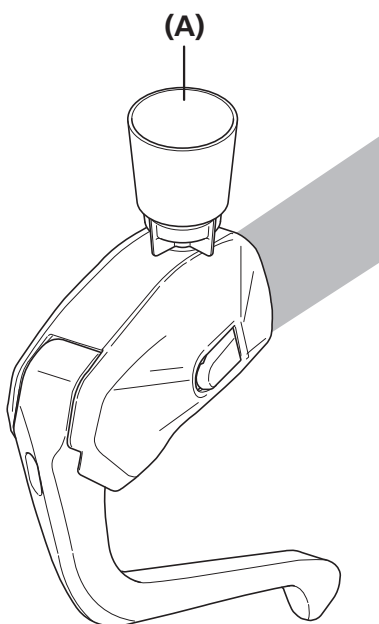
(A) Entlüftungsschraube

(B) O-Ring

HINWEIS

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

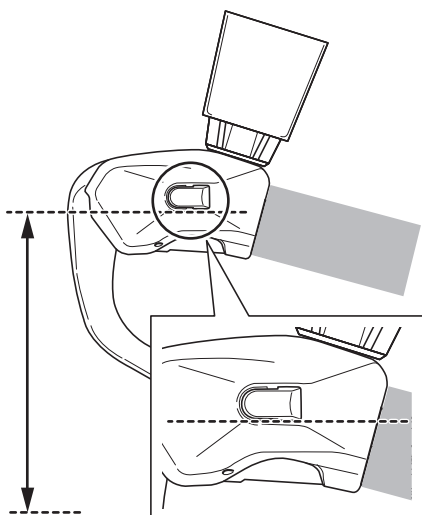
19



Bringen Sie den Öltrichter an.

(A) Öltrichter

20



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.

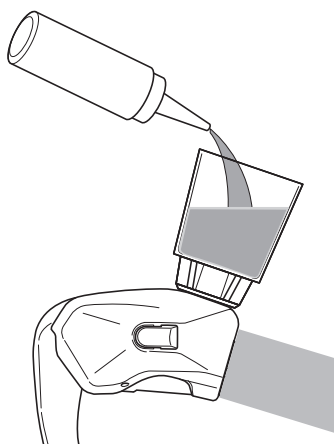
HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht gewaltsam an der Bremsleitung oder an den Stromkabeln zu ziehen.

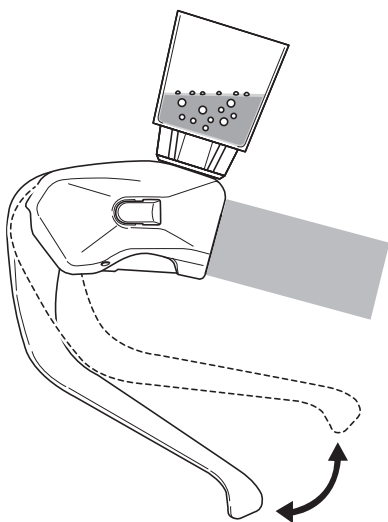
21

Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.

22



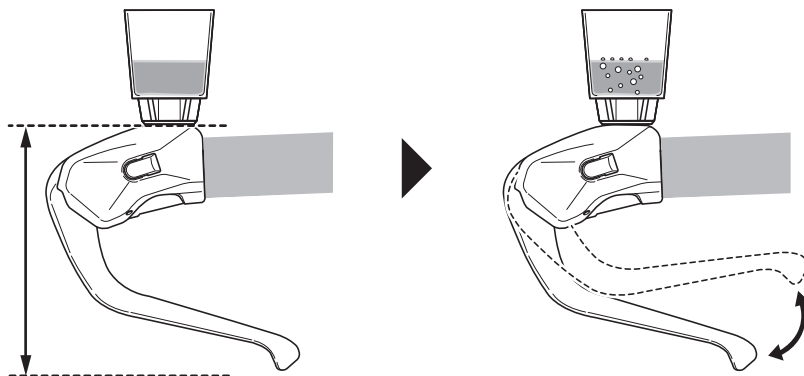
Füllen Sie Öl in den Öltrichter.

23

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

24

Stellen Sie den Lenker nach, d.h. bringen Sie ihn in einen Winkel, in dem der Kopf der Entlüftungsschraube parallel zum Boden ausgerichtet ist, und betätigen Sie den Hebel langsam so oft, bis keine Luftblasen mehr austreten.



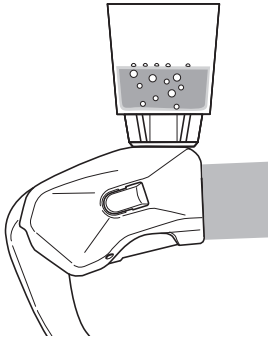
► Montage der Bremsleitung (einfaches Leitungsanschlusssystem)

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

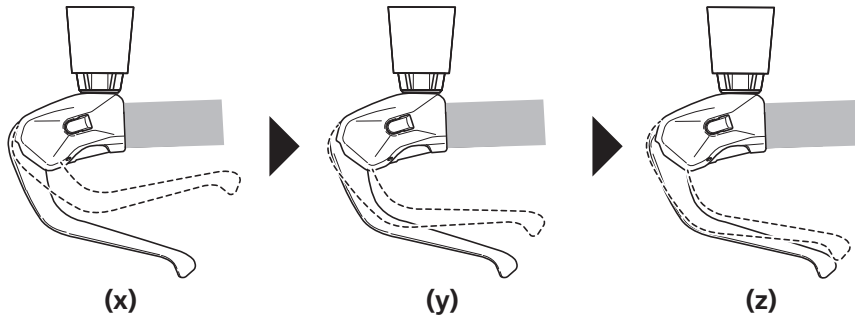
Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremshebel bis zum Anschlag.

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

25

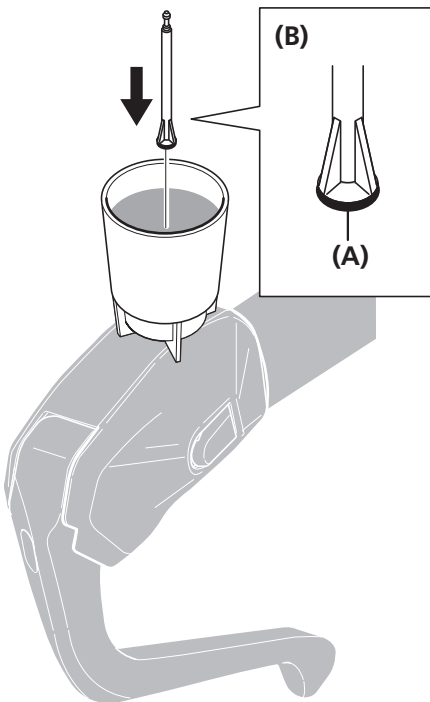


Griffbetätigung



- (x) Lose
- (y) Leicht steif
- (z) Steif

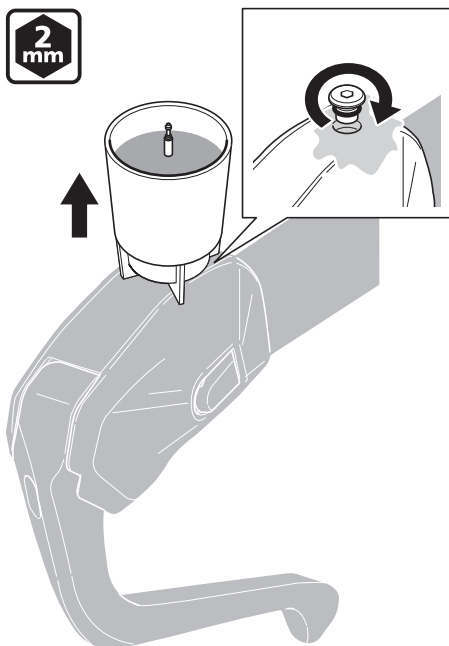
26



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

- (A) O-Ring
- (B) Ölstopper

27



Entfernen Sie Öltrichter, der Ölstopper bleibt dabei noch eingesteckt.

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

Anzugsdrehmoment

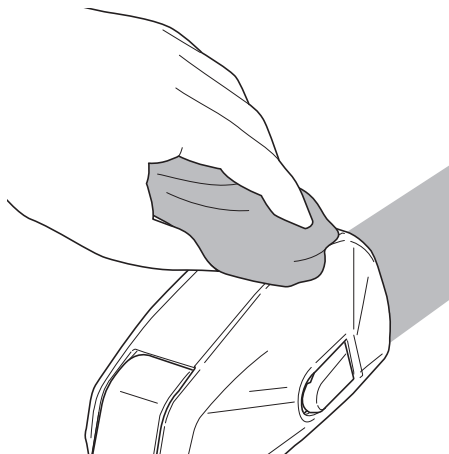


0,5 - 0,7 Nm

HINWEIS

- Sie dürfen den Bremshebel nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.
- Verwenden Sie ein Reinigungstuch, um das Öl aufzufangen und zu verhindern, dass es auf die benachbarten Komponenten gelangt.

28

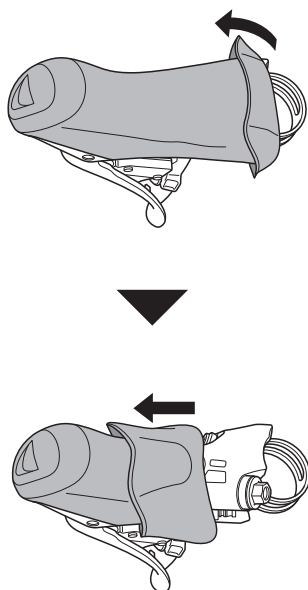


Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

■ Montage am Lenker

ST-R9170

1



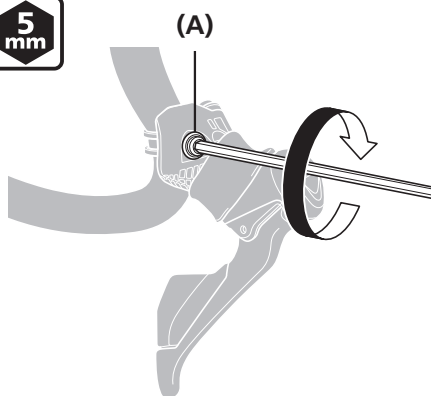
Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

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 an, nachdem Sie sie am Lenker eingestellt haben.

(A) Klemmschraube

Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

HINWEIS

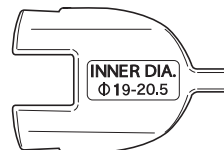
Bei der Montage des Schalthebels an einem Rennradlenker müssen Sie die Klemmschraube ausreichend lösen. Andernfalls könnte der Lenker beschädigt werden.

ST-R9180

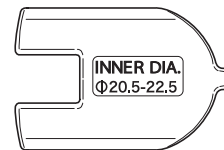
Dieses Produkt enthält zwei feste Gleitkörper.
Prüfen Sie vor der Montage den Innendurchmesser des Lenkers und verwenden Sie den geeigneten festen Gleitkörper. (Zum Zeitpunkt des Kaufs ist ein fester Gleitkörper der Größe S montiert).

Innendurchmesser des Lenkers	Fester Gleitkörper
Ø19,0 - 20,5 mm	Größe S
Ø20,5 - 22,5 mm	Größe L

**Fester Gleitkörper
(Größe S)**



**Fester Gleitkörper
(Größe L)**



Vorgehensweise zum Austauschen des festen Gleitkörpers

1

Entfernen Sie den Bolzen des festen Gleitkörpers mit einem 1,5-mm-Innensechskantschlüssel wie in der Abbildung dargestellt.

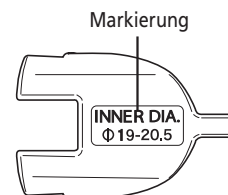
Entfernen Sie dann den festen Gleitkörper.

- (A)** Bolzen
- (B)** Fester Gleitkörper



TECHNIK-TIPPS

Eine Kennzeichnung auf dem festen Gleitkörper gibt an, für welche Innendurchmesser des Lenkers er ausgelegt ist.



2

Bringen sie den anderen festen Gleitkörper (unterschiedlicher Größe) an und ziehen Sie den Bolzen an.

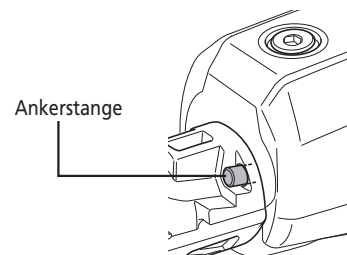
Anzugsdrehmoment



0,3 - 0,5 Nm

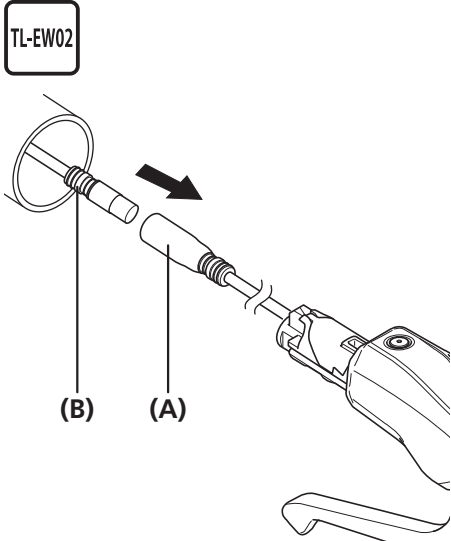
HINWEIS

Seien Sie vorsichtig, wenn kein fester Gleitkörper angebaut ist, da die Ankerstange herausfallen kann, wenn das Produkt starken Stößen ausgesetzt wird.



Montagehinweise

1



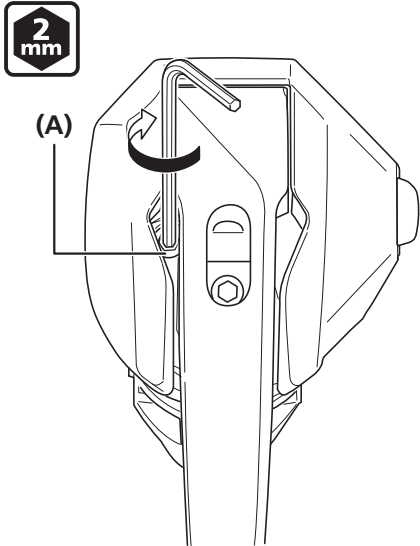
TL-EW02

(B) (A)

Schießen Sie das Stromkabel an die Anschlussbuchse an, die aus dem Hebel herausragt.

- (A) Anschlussbuchse
(B) Stromkabel

2



2 mm

(A)

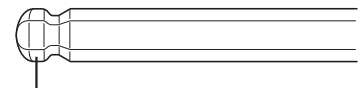
Montieren Sie den Hebel, indem Sie die Befestigungsschraube mit einem Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn anziehen, wie in der Abbildung dargestellt.

- (A) Befestigungsschraube

Anzugsdrehmoment	
2 mm	1 - 1,3 Nm

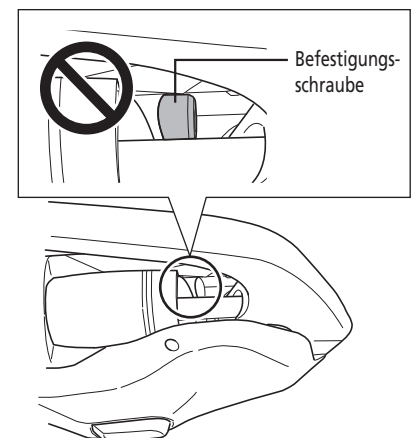
HINWEIS

- Verwenden Sie keinen Innensechskantschlüssel mit Kugelkopf.



Innensechskantschlüssel mit Kugelkopf

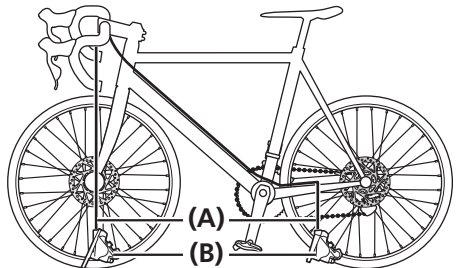
- Lösen Sie die Befestigungsschraube nicht mehr als nötig. Andernfalls kann die Schraube herausfallen. (Orientieren Sie sich an der Abbildung und achten Sie darauf, dass die Schraube nicht aus der dargestellten Bohrung herausfallen kann).



■ Nachfüllen von Original Shimano-Mineralöl und Entlüften

ST-R9170

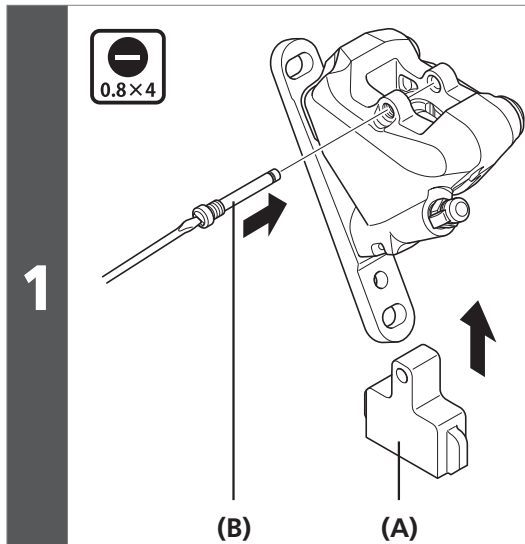
Mit dem am Bremssattel montierten Entlüftungszwischenstück (gelb) befestigen Sie das Rad wie in der Abbildung gezeigt in der Montagehalterung.



- (A) Bremsleitung
- (B) Bremssattel

HINWEIS

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



Montieren Sie das Entlüftungszwischenstück (gelb).

- (A) Entlüftungszwischenstück
- (B) Bremsbelagachse

Anzugsdrehmoment



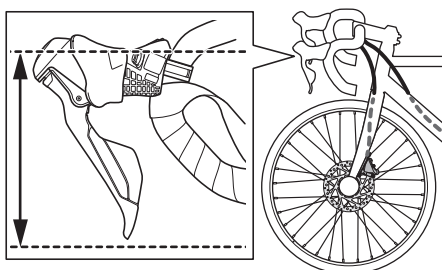
0,1 - 0,3 Nm

2



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

3



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

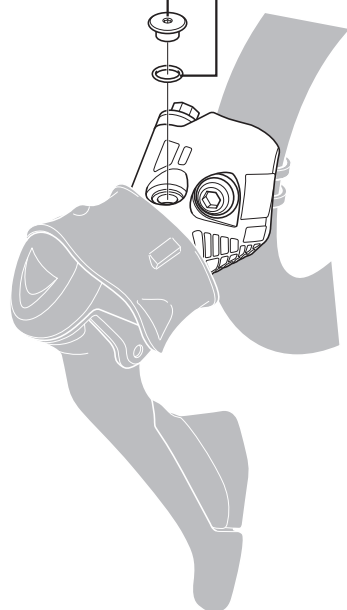
HINWEIS

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

4



(A) (B)



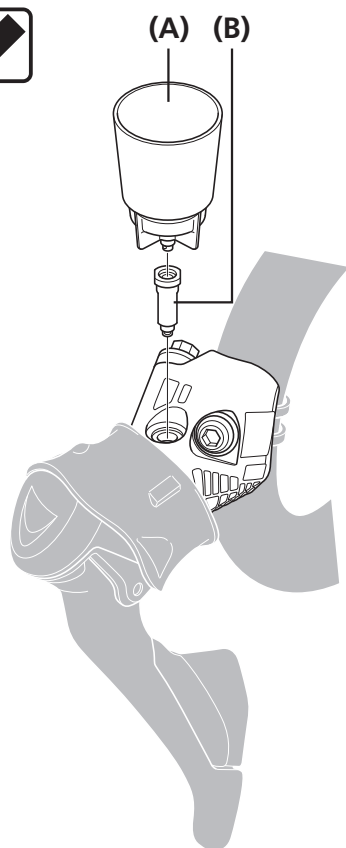
Die Entlüftungsschraube und den O-Ring entfernen.

(A) Entlüftungsschraube
(B) O-Ring

HINWEIS

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

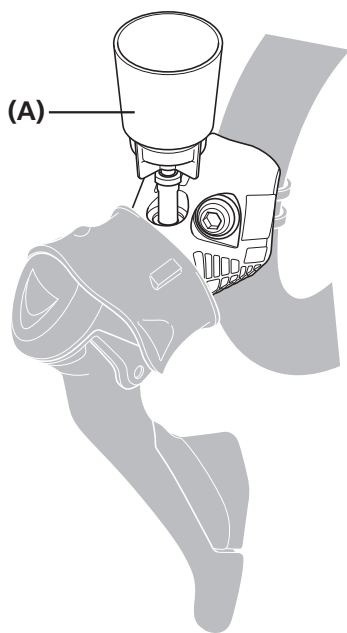
5



Befestigen Sie den Adapter am Öltrichter.

- (A)** Öltrichter
(B) Trichteradapter

6



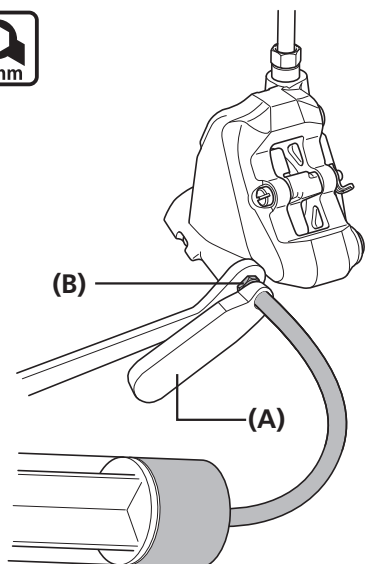
Bringen Sie den Öltrichter an.

- (A)** Öltrichter

7

Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.

8



Setzen Sie einen 7-mm-Steckschlüssel 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.

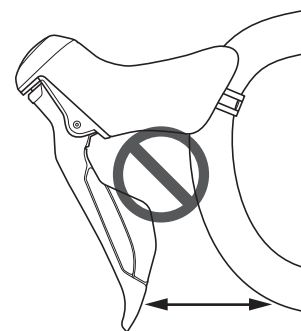
- (A) Schlauchhalterung
- (B) Entlüftungsnippel

HINWEIS

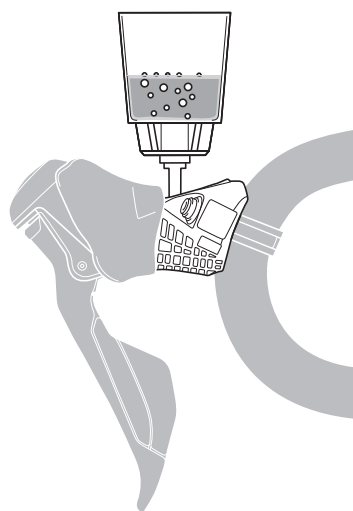
Befestigen Sie den Bremssattel so, dass der Schlauch nicht versehentlich gelöst werden kann.

Sie dürfen den Hebel 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 Hebel mehrmals betätigt und losgelassen wurde, lassen Sie das gesamte Öl ab, und füllen Sie erneut Öl ein.)



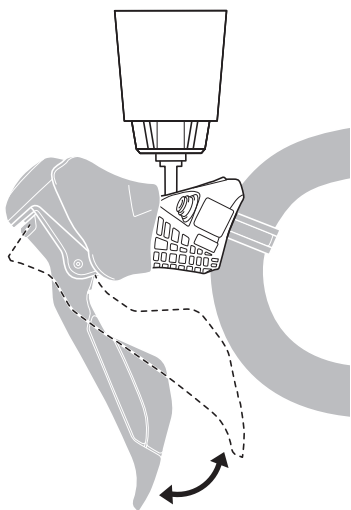
9



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

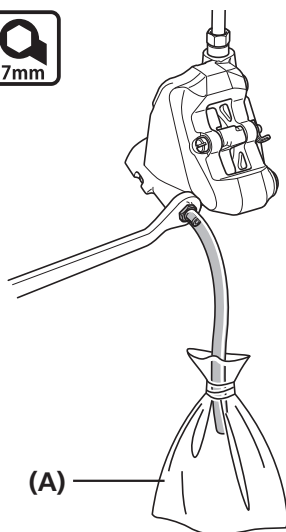
Entfernen Sie die Spritze und decken Sie das Ende des Spritzenschlauchs mit einem Reinigungstuch ab, um zu verhindern, dass Öl herausläuft.

10



Betätigen Sie den Bremshebel ca. 10 Mal.

11

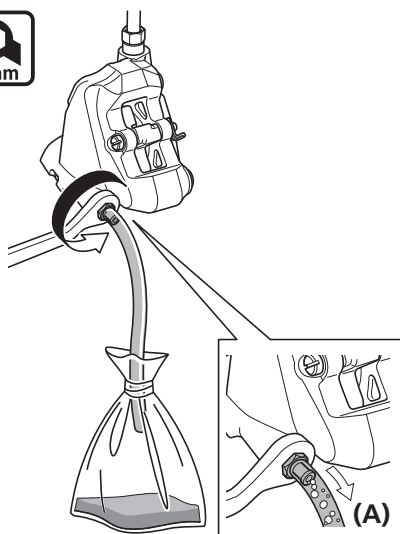


Befestigen Sie den Beutel mithilfe eines Gummibands am Spritzenschlauch.

Setzen Sie einen 7-mm-Steckschlüssel 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.

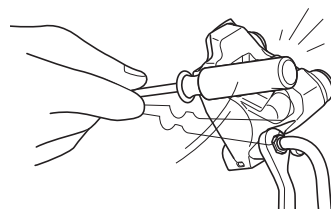
Auf diese Weise kann der Großteil der im Bremssystem befindlichen Luft entfernt werden.

(A) Luftblasen



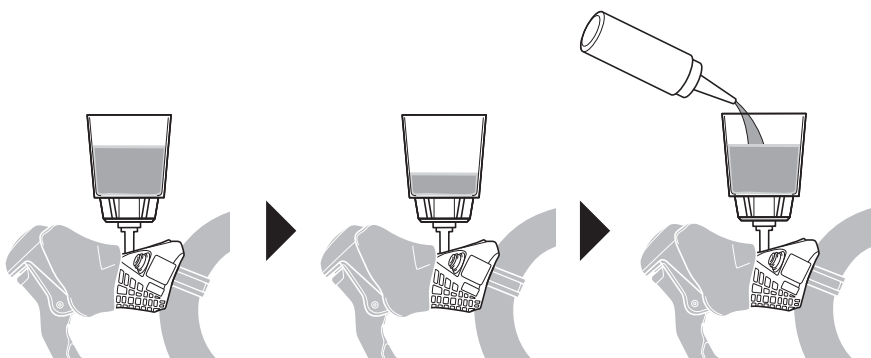
TECHNIK-TIPPS

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

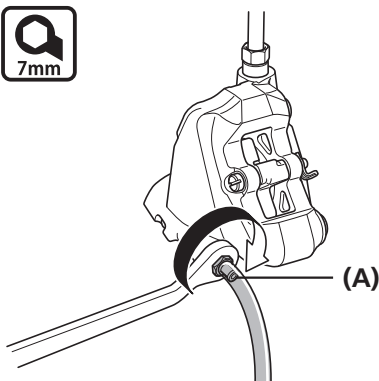


13

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



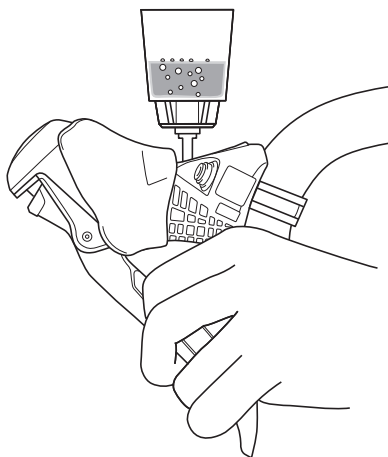
14



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

(A) Entlüftungsnippel

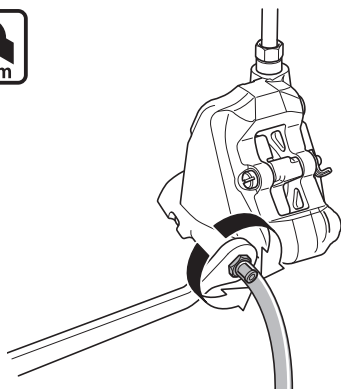
15



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 an.

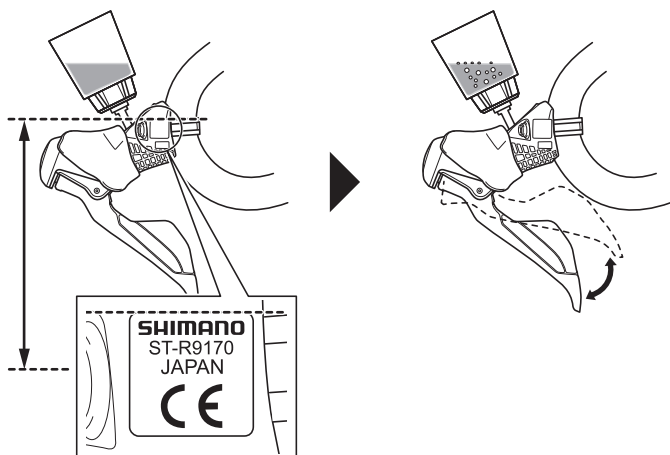
Anzugsdrehmoment



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 Hebel langsam so oft, bis keine Luftblasen mehr austreten.



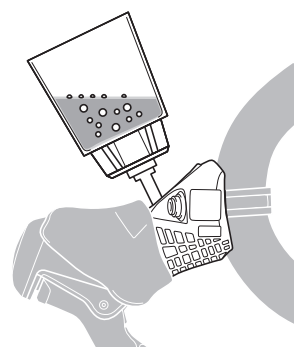
Wenn danach der Bremshebel betätigt wird, steigen die Luftblasen im System durch den Stutzen in den Öltrichter hoch.

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

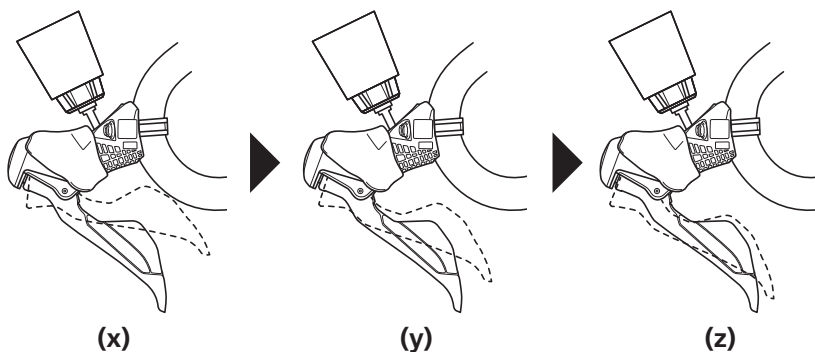
Normalerweise sollte sich der Hebel an diesem Punkt beim Betätigen steif anfühlen.

- (x) Lose
- (y) Leicht steif
- (z) Steif

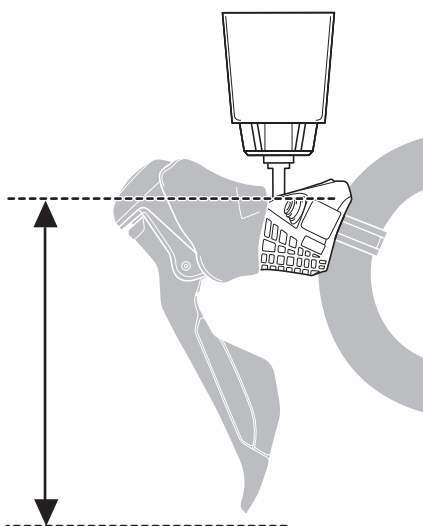
18



Griffbetätigung

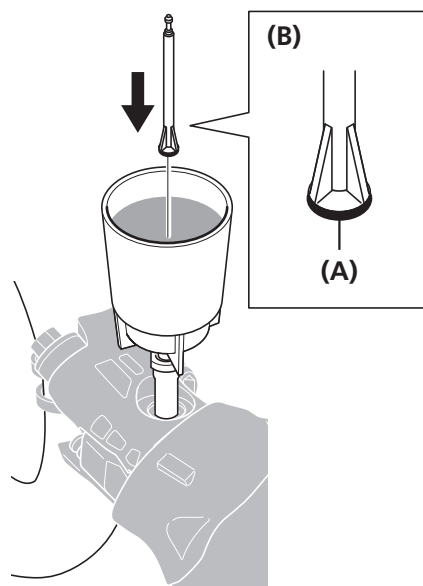


19



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.

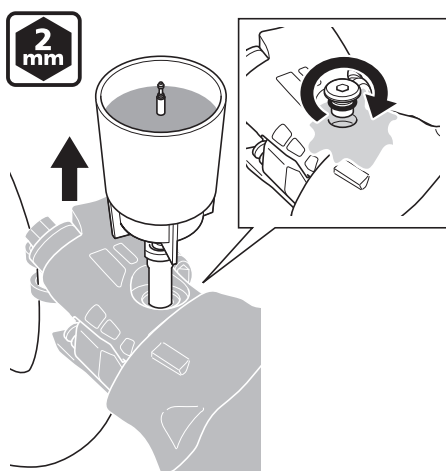
20



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

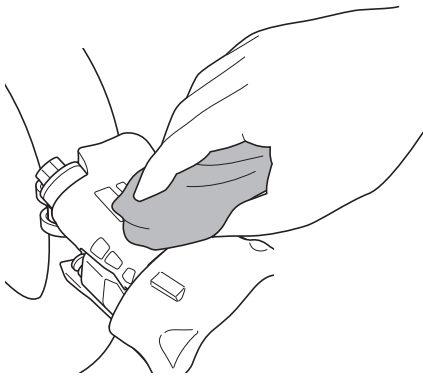
2 mm

0,5 - 0,7 Nm

HINWEIS

- Sie dürfen den Bremshebel nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.
- Verwenden Sie ein Reinigungstuch, um das Öl aufzufangen und zu verhindern, dass es auf die benachbarten Komponenten gelangt.

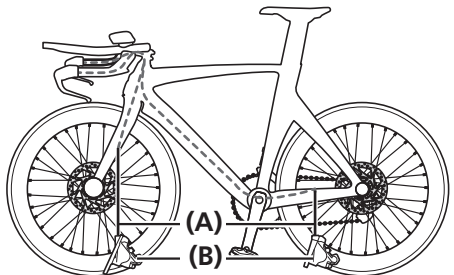
22



Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

ST-R9180

Mit dem am Bremssattel montierten Entlüftungszwischenstück (gelb) befestigen Sie das Rad wie in der Abbildung gezeigt in der Montagehalterung.

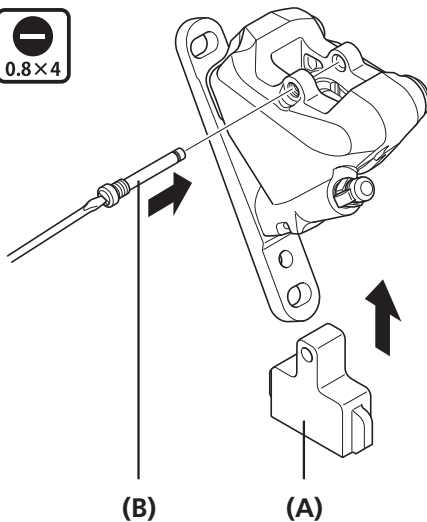


- (A) Bremsleitung
- (B) Bremssattel

HINWEIS

Sie benötigen SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper) für das Entlüften der Bremssättel.

1



Montieren Sie das Entlüftungszwischenstück (gelb).

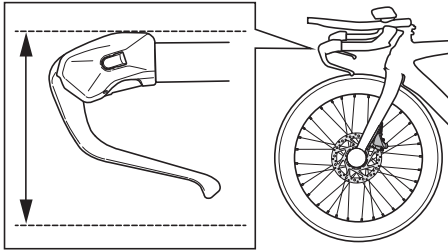
- (A) Entlüftungszwischenstück
- (B) Bremsbelagachse

Anzugsdrehmoment



0,1 - 0,3 Nm

2

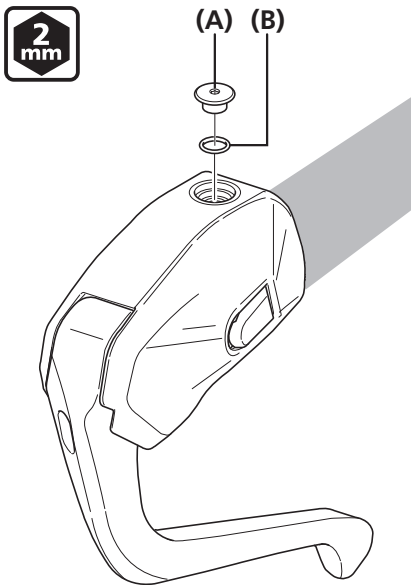


Korrigieren Sie die Position der Entlüftungsschraube, bis sich ihre Oberfläche parallel zum Boden befindet.

HINWEIS

Achten Sie beim Neigen darauf, nicht gewaltsam an der Bremsleitung oder an den Stromkabeln zu ziehen.

3



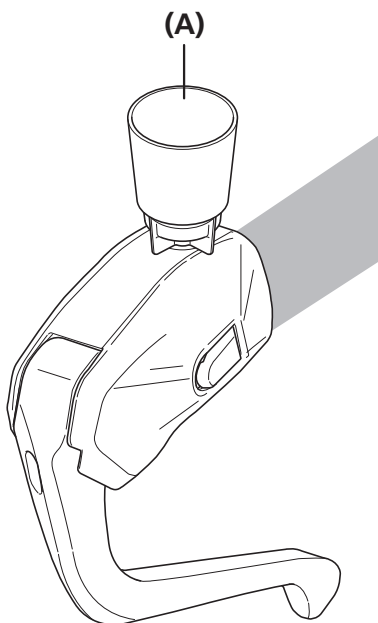
Die Entlüftungsschraube und den O-Ring entfernen.

(A) Entlüftungsschraube
(B) O-Ring

HINWEIS

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

4



Bringen Sie den Öltrichter an.

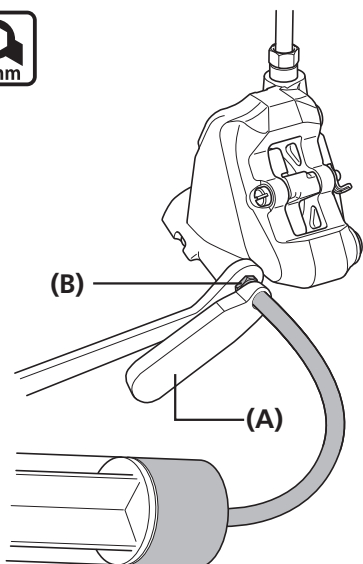
(A) Öltrichter

5

Befestigen Sie den Bremssattel während der Entlüftung in einem Schraubstock.



6



Setzen Sie einen 7-mm-Steckschlüssel 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.

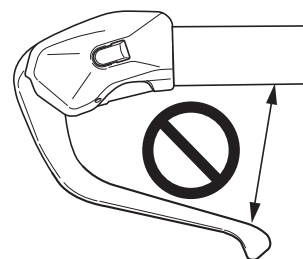
- (A) Schlauchhalterung
- (B) Entlüftungsnippel

HINWEIS

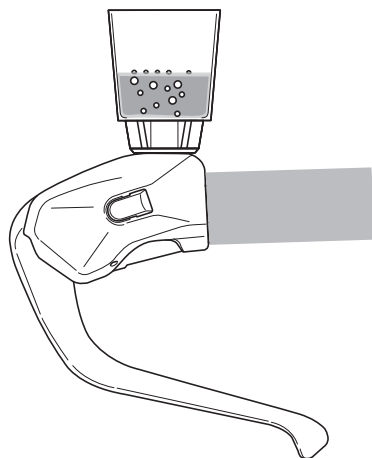
Befestigen Sie den Bremssattel so, dass der Schlauch nicht versehentlich gelöst werden kann.

Sie dürfen den Hebel 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 Hebel mehrmals betätigt und losgelassen wurde, lassen Sie das gesamte Öl ab, und füllen Sie erneut Öl ein.)



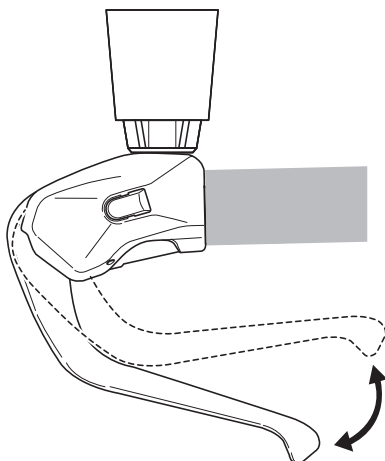
7



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

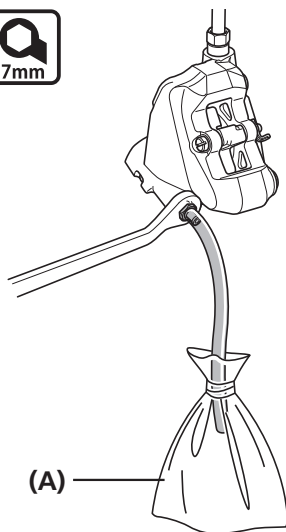
Entfernen Sie die Spritze und decken Sie das Ende des Spritzenschlauchs mit einem Reinigungstuch ab, um zu verhindern, dass Öl herausläuft.

8



Betätigen Sie den Bremshebel ca. 10 Mal.

9

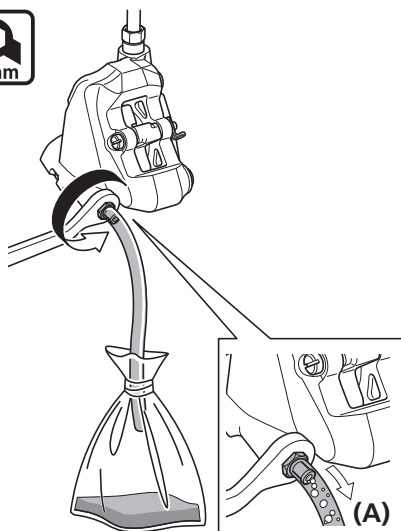


Befestigen Sie den Beutel mithilfe eines Gummibands am Spritzenschlauch.

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

(A) Beutel

10



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.

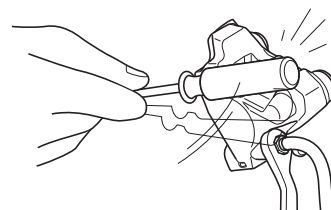
Auf diese Weise kann der Großteil der im Bremssystem befindlichen Luft entfernt werden.

(A) Luftblasen



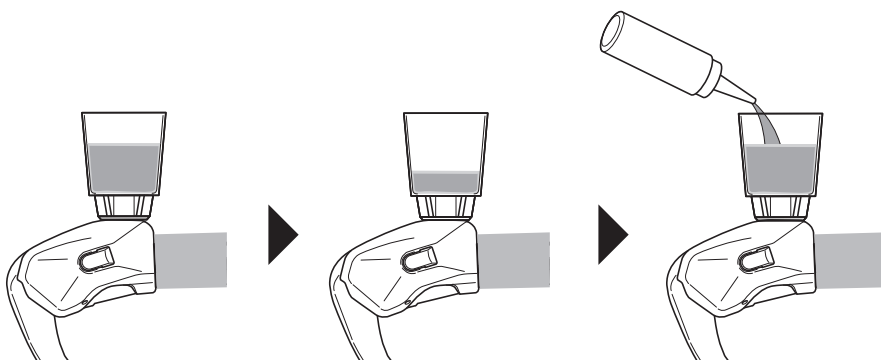
TECHNIK-TIPPS

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

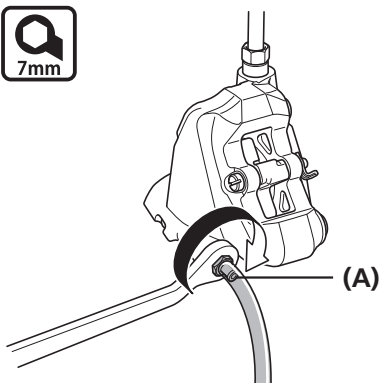


11

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



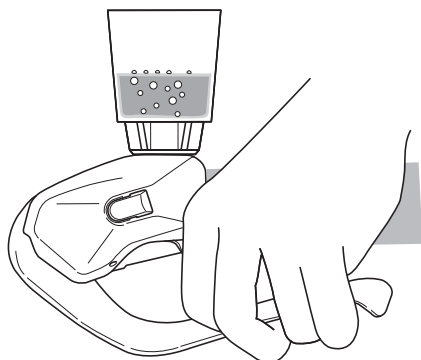
12



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

(A) Entlüftungsnippel

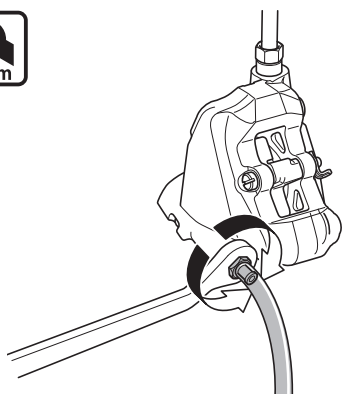
13



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.

14



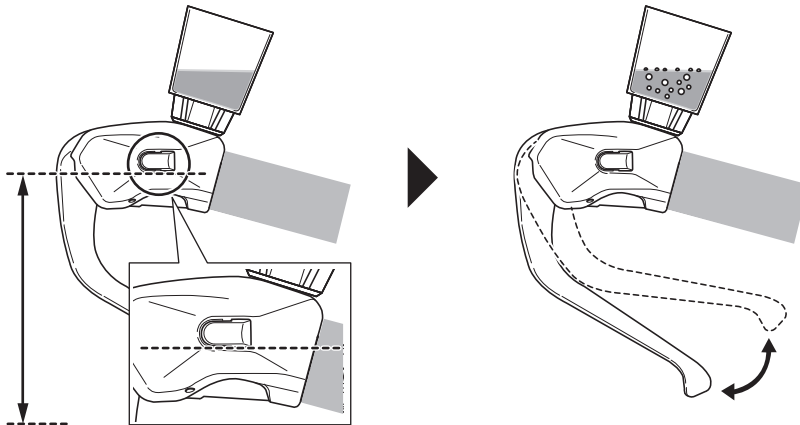
Ziehen Sie den Entlüftungsnippel wieder an.

Anzugsdrehmoment

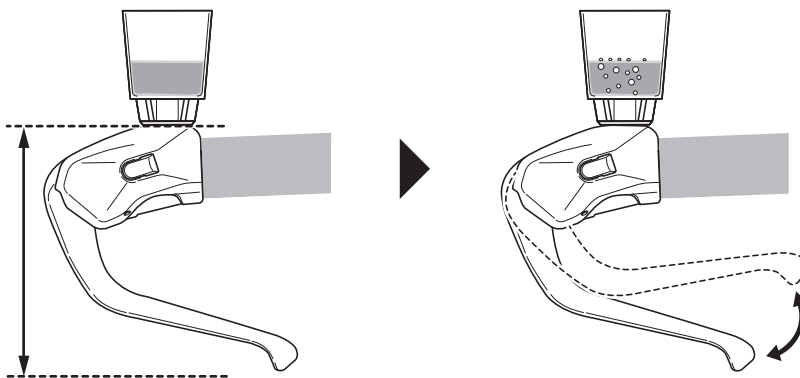


4 - 7 Nm

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 Hebel langsam so oft, bis keine Luftblasen mehr austreten.

15

Stellen Sie den Lenker nach, d.h. bringen Sie ihn in einen Winkel, in dem der Kopf der Entlüftungsschraube parallel zum Boden ausgerichtet ist, und betätigen Sie den Hebel langsam so oft, bis keine Luftblasen mehr austreten.

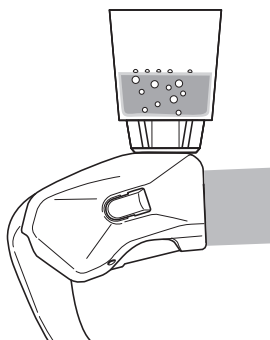
16

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

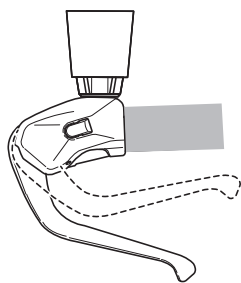
Wenn keine Blasen mehr austreten, betätigen Sie den Bremshebel bis zum Anschlag.

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

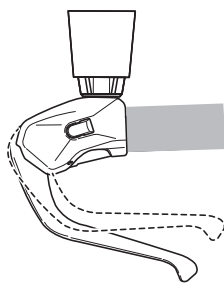
17



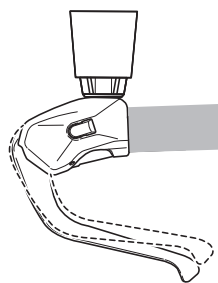
Griffbetätigung



(x)



(y)



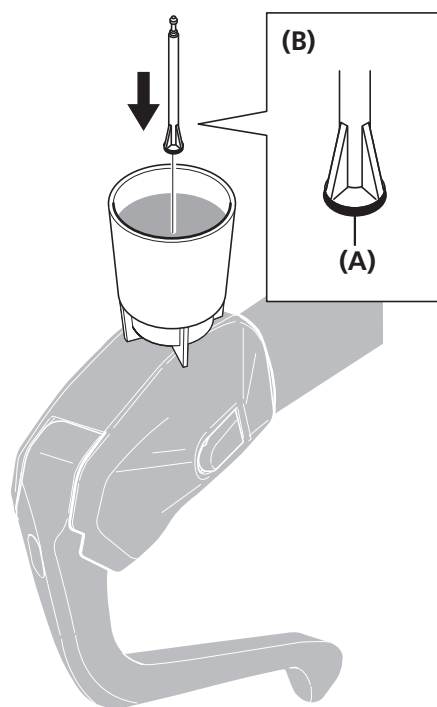
(z)

(x) Lose

(y) Leicht steif

(z) Steif

18

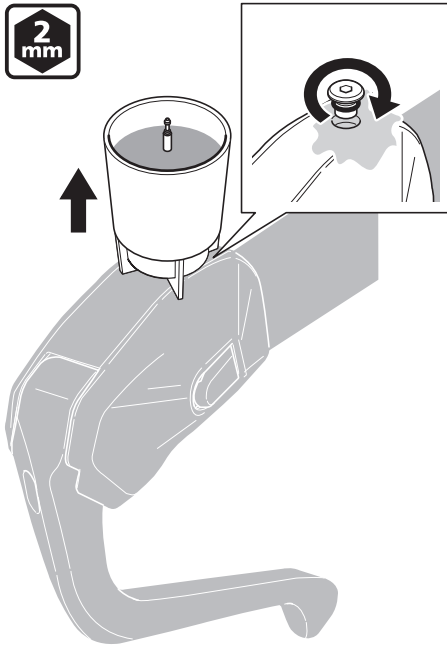


Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper so ein, dass die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt.

(A) O-Ring

(B) Ölstopper

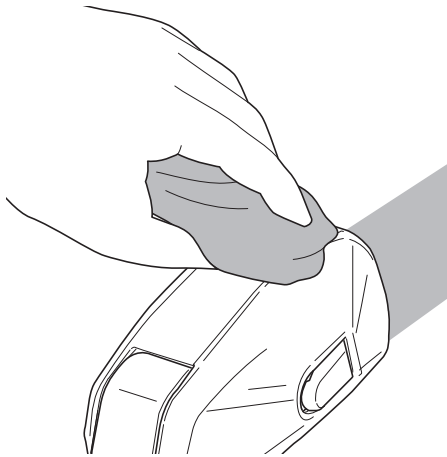
19



Entfernen Sie Öltrichter, der Ölstopper bleibt dabei noch eingesteckt.

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

20



Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.

Anzugsdrehmoment

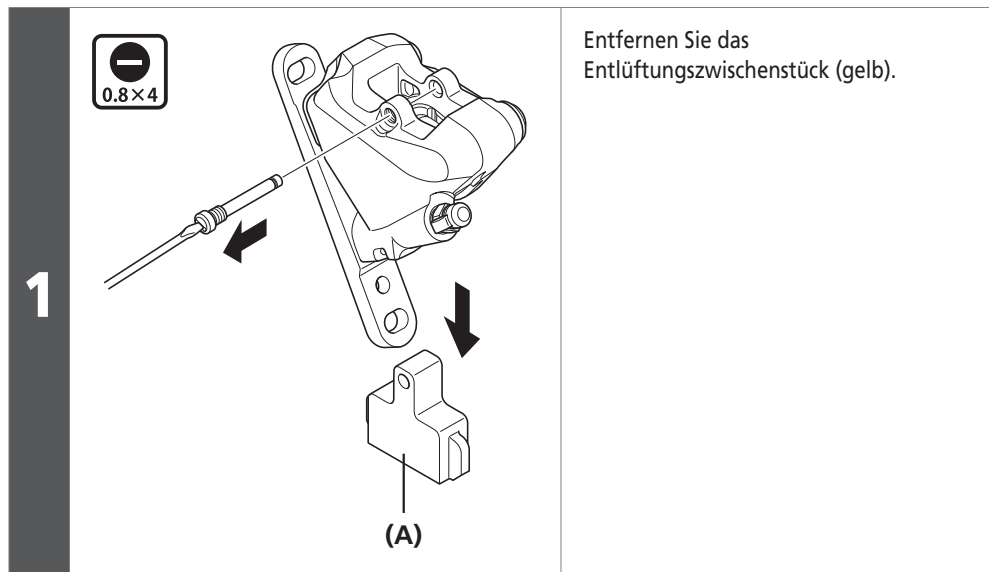


0,5 - 0,7 Nm

HINWEIS

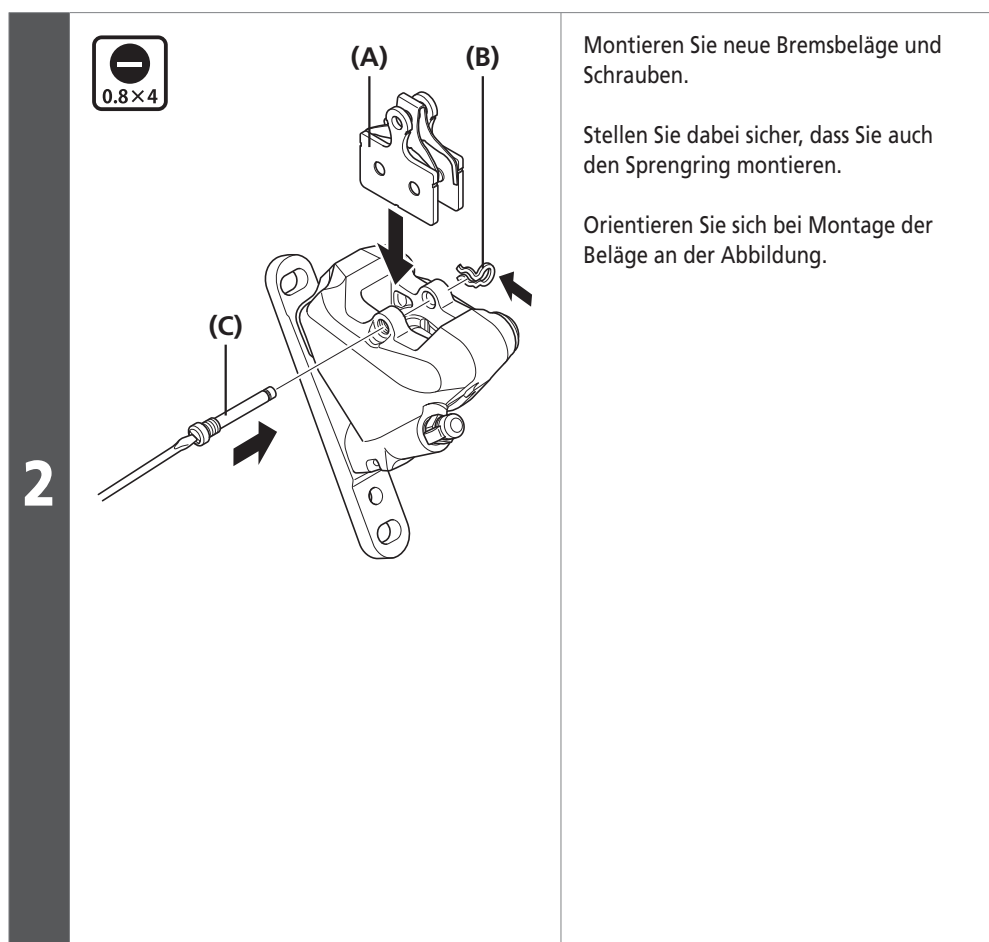
- Sie dürfen den Bremshebel nicht betätigen. Ansonsten könnten Luftblasen in den Zylinder gelangen.
- Verwenden Sie ein Reinigungstuch, um das Öl aufzufangen und zu verhindern, dass es auf die benachbarten Komponenten gelangt.

■ Montieren des Bremssattels



Entfernen Sie das
Entlüftungszwischenstück (gelb).

(A) Entlüftungszwischenstück



Montieren Sie neue Bremsbeläge und
Schrauben.

Stellen Sie dabei sicher, dass Sie auch
den Sprengring montieren.

Orientieren Sie sich bei Montage der
Beläge an der Abbildung.

(A) Bremsbeläge
(B) Sprengring
(C) Bremsbelagachse

Anzugsdrehmoment



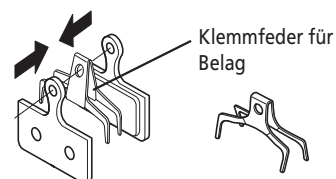
0,1 - 0,3 Nm

HINWEIS

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



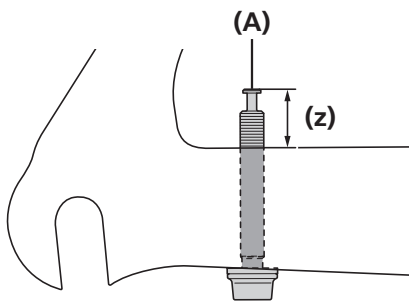
TECHNIK-TIPPS



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

Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel prüfen

Hinten (für 140 mm und 160 mm identisch)



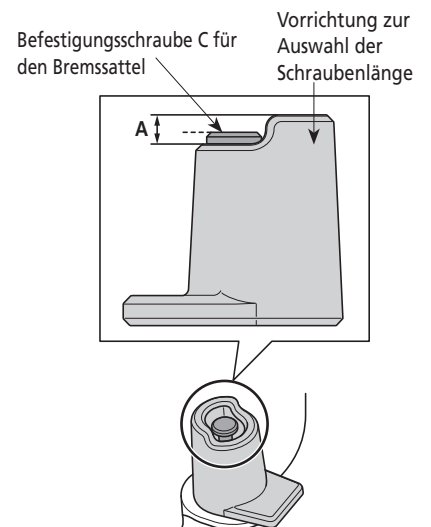
Führen Sie die Befestigungsschrauben C für den Bremssattel in den Montagebereich am Rahmen ein und überprüfen Sie, ob die Schrauben um 13 mm überstehen.

(z) 13 mm

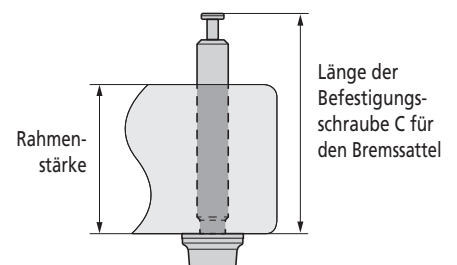
(A) Befestigungsschraube C für den Bremssattel

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.

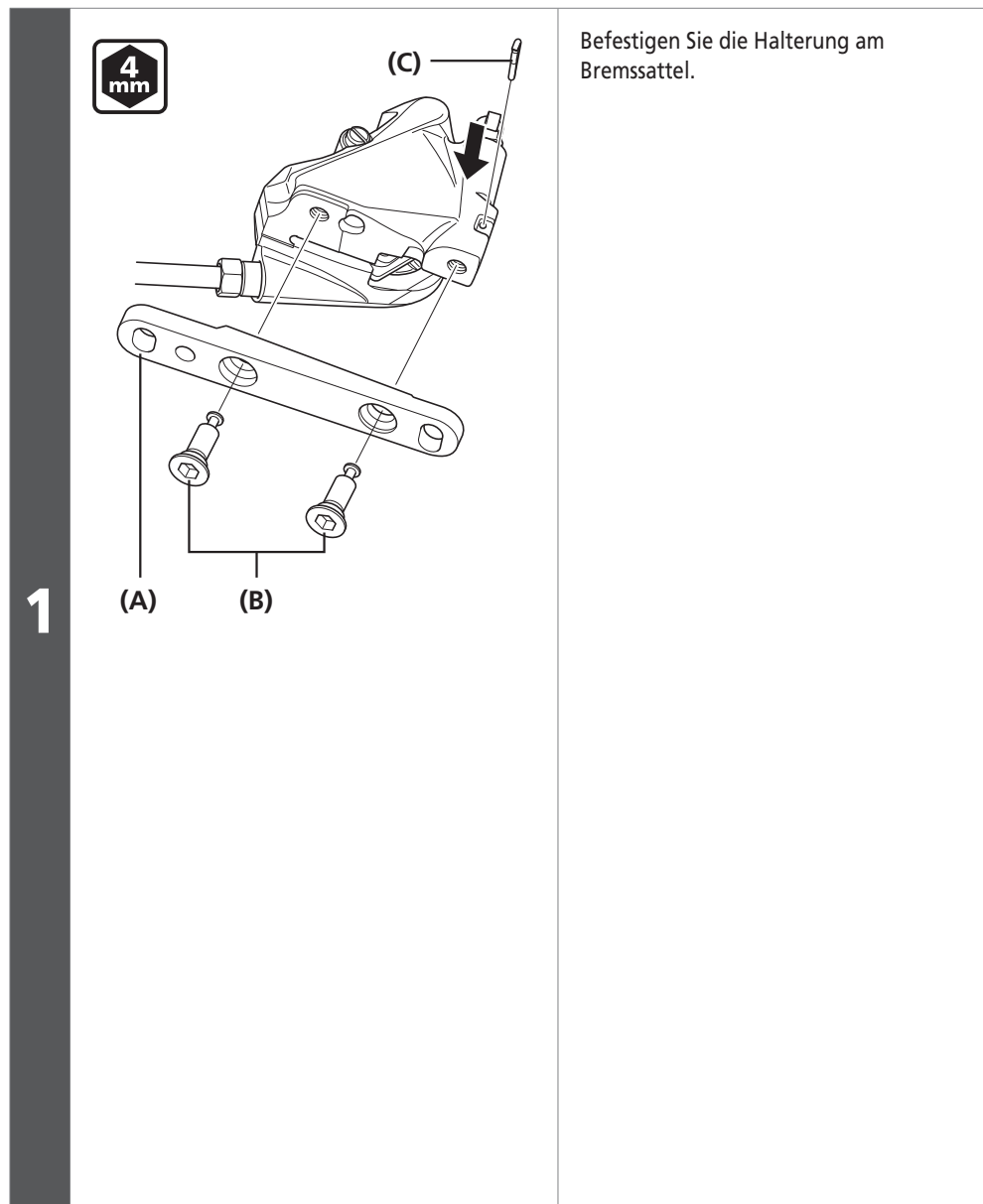


- Verwenden Sie bei der Überprüfung der Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel keine Unterlegscheibe.
- Die Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel ist je nach Stärke des Rahmens unterschiedlich. Verwenden Sie eine Befestigungsschraube C für den Bremssattel, die für die Stärke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



Rahmenstärke	Länge der Befestigungsschraube C für den Bremssattel	Y-Teil
20 mm	33 mm	Y8PU08010
25 mm	38 mm	Y8PU08020
30 mm	43 mm	Y8PU08030

Im Falle einer 140-mm-Bremsscheibe für das Vorderrad



Befestigen Sie die Halterung am Bremssattel.

- (A)** Halterung
- (B)** Befestigungsschraube B für den Bremssattel
- (C)** Schraubenfixierungstift

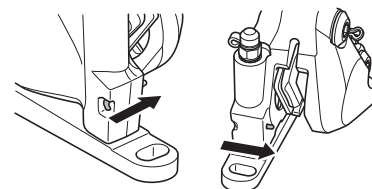
Anzugsdrehmoment



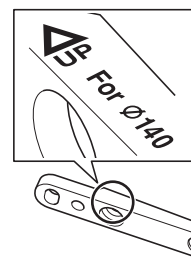
6 - 8 Nm

HINWEIS

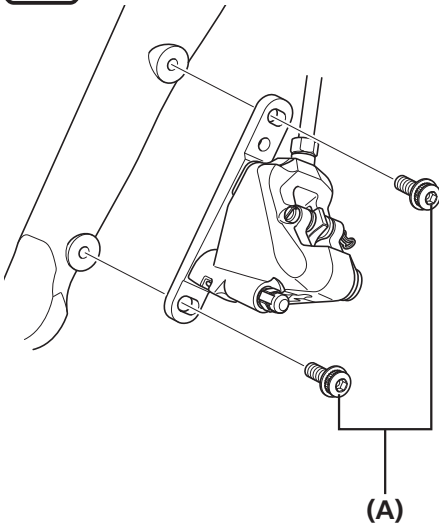
- Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungstift einzusetzen. Überprüfen Sie, ob der Schraubenfixierungstift vollständig bis zur Rückseite eingesetzt ist.



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

(A) Befestigungsschraube A für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment

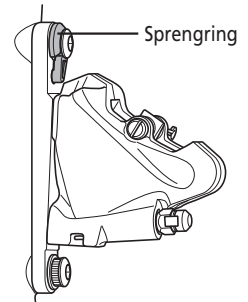


6 - 8 Nm

HINWEIS

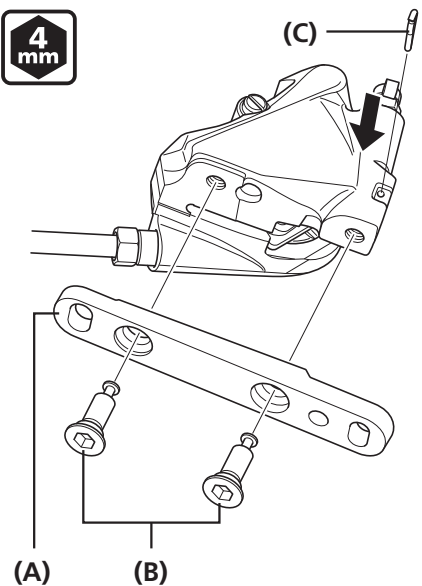
Beim Montieren der Befestigungsschrauben A für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.

* Die Montageposition des Sprengrings ist bei 140 mm und 160 mm unterschiedlich. (Die Abbildung zeigt eine 140-mm-Bremsscheibe.)



Im Falle einer 160-mm-Bremsscheibe für das Vorderrad

1



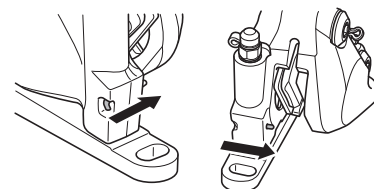
Befestigen Sie die Halterung am Bremssattel.

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

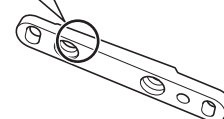
Anzugsdrehmoment	
	6 - 8 Nm

HINWEIS

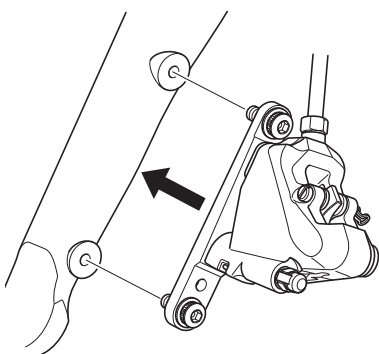
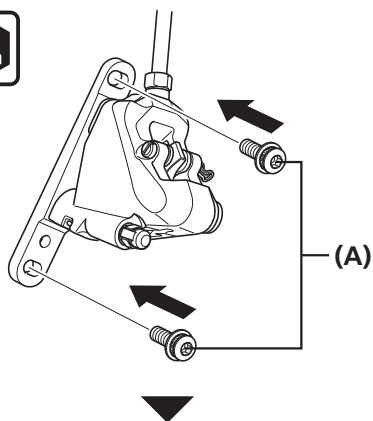
- Achten Sie darauf, den Schraubenfixierungsstift einzusetzen. Überprüfen Sie, ob der Schraubenfixierungsstift vollständig bis zur Rückseite eingesetzt ist.



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



2



Führen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel in die Bohrungen der Halterung ein und befestigen Sie dann provisorisch die Halterung am Rahmen, wie in der Abbildung dargestellt.

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

(A) Befestigungsschraube A für den Bremssattel

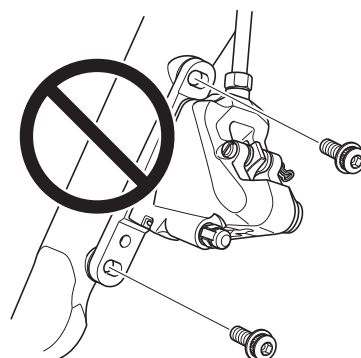
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

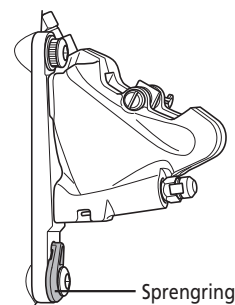
HINWEIS

- Führen Sie die Befestigungsschrauben A für den Bremssattel nicht ein, nachdem Sie die Halterung auf der Rahmenoberfläche platziert haben. Der Bremssattel könnte durch die Befestigungsschrauben verkratzt werden.



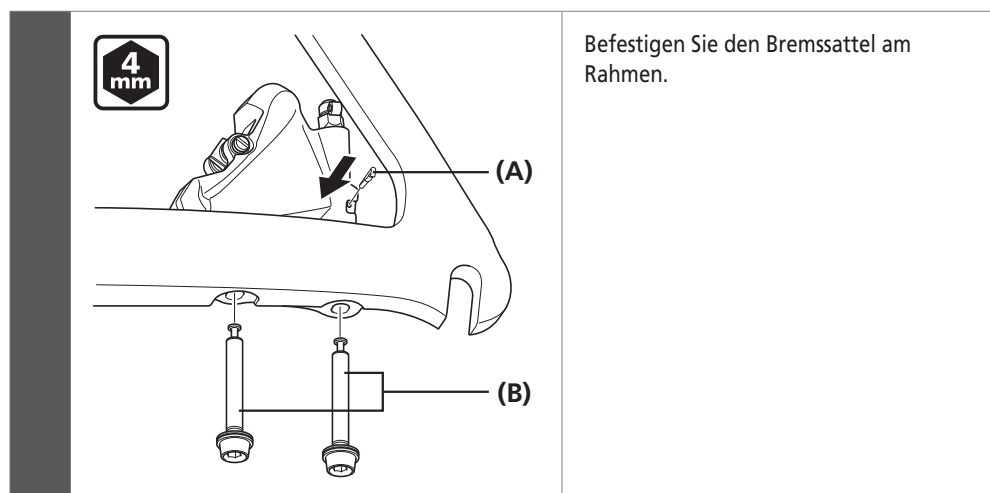
- Beim Montieren der Befestigungsschrauben A für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.

* Die Montageposition des Sprengrings ist bei 140 mm und 160 mm unterschiedlich. (Die Abbildung zeigt eine 160-mm-Bremsscheibe.)



Sprengring

Im Falle einer 140-mm-Bremsscheibe für das Hinterrad



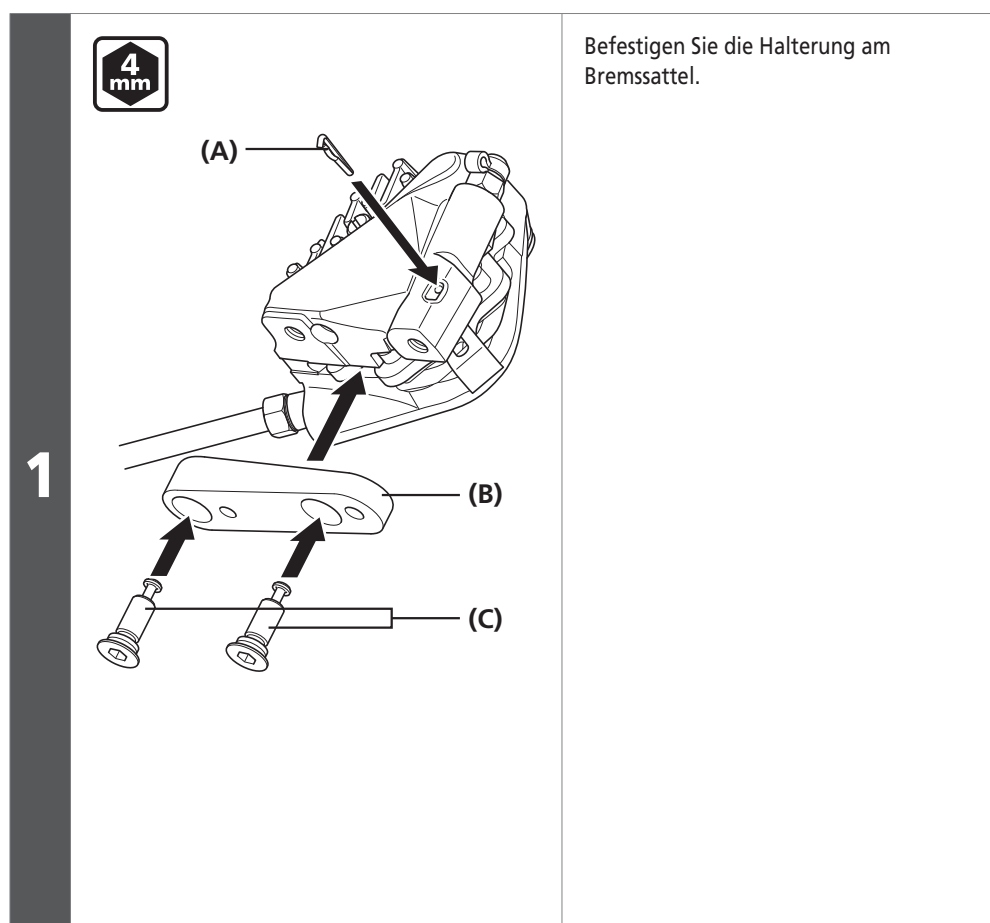
- (A) Schraubenfixierungsstift
(B) Befestigungsschraube C für den Bremssattel

Anzugsdrehmoment	
4 mm	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

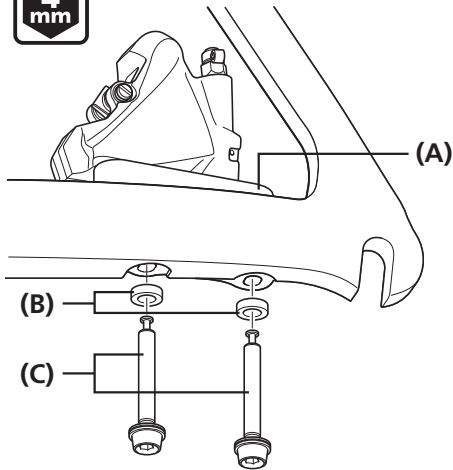
Anzugsdrehmoment	
4 mm	6 - 8 Nm

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

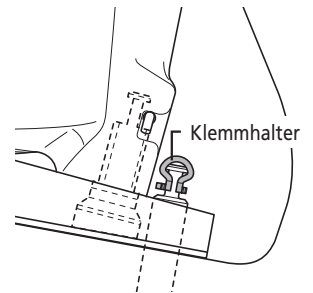
Anzugsdrehmoment



6 - 8 Nm

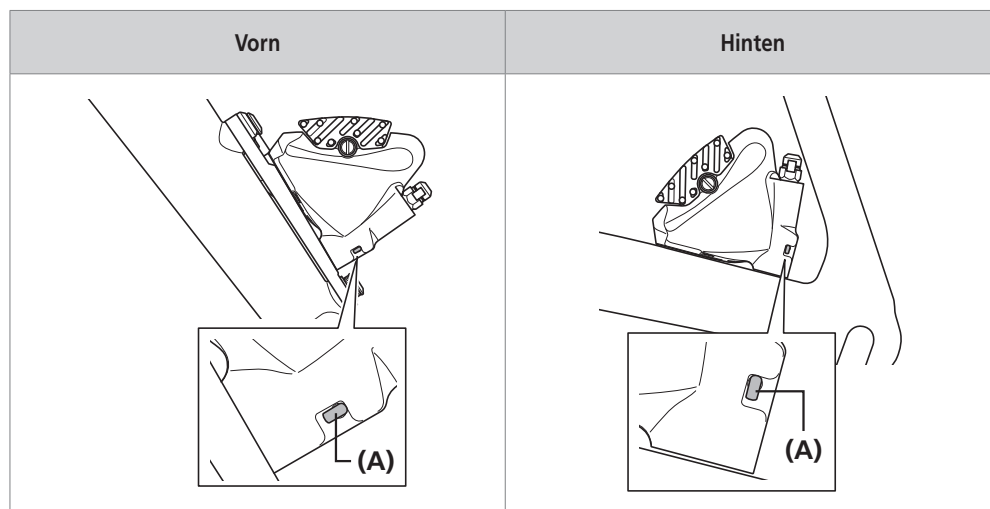
HINWEIS

- Für die Montage der Halterung müssen Sie die Unterlegscheiben verwenden.
- Beim Montieren der Befestigungsschrauben C für den Bremssattel sicherstellen, dass der Sprengring angebaut ist.



■ Provisorisches Anziehen der Rahmenbefestigungsschrauben

Sicherung mit Befestigungsstiften



(A) Schraubenfixierungsstift

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

Details zum Einsatz des Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02, siehe Abschnitt „Verwendung der Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02“.

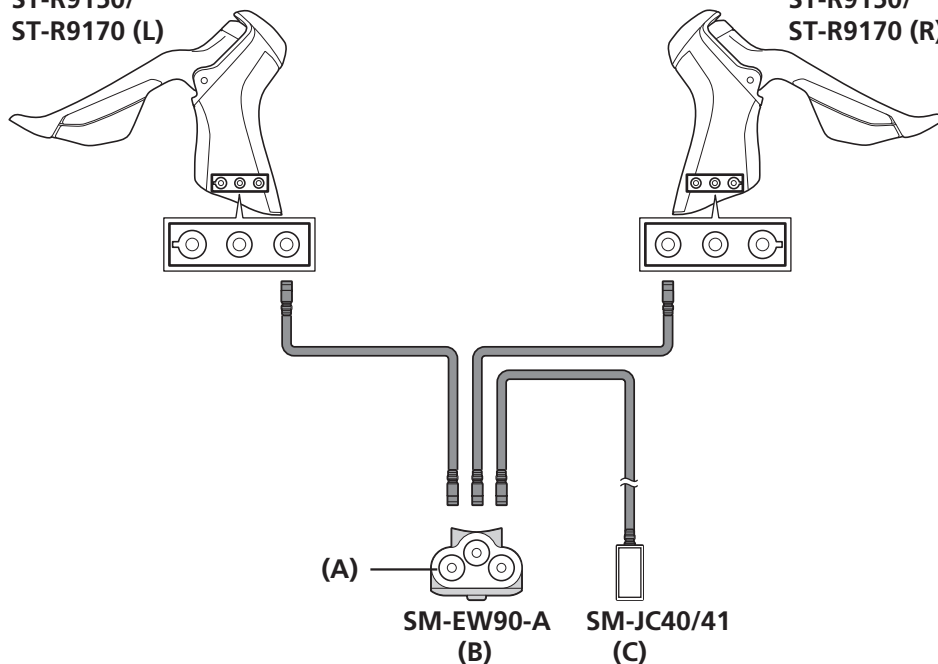
■ Anschluss der Kontaktstelle A

ST-R9150/ST-R9170 mit SM-EW90 Kabelverlegungsplan

3 Anschlussstyp

ST-R9150/
ST-R9170 (L)

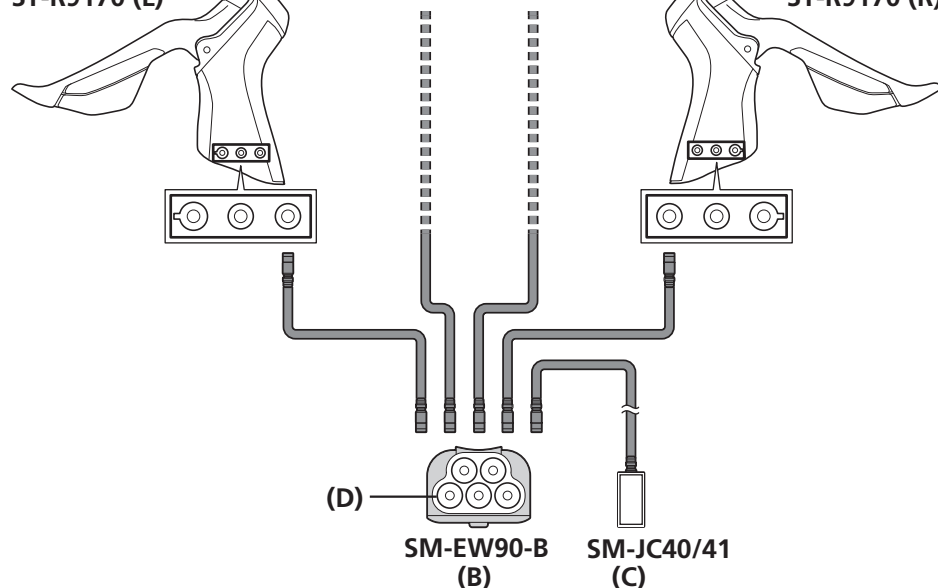
ST-R9150/
ST-R9170 (R)



5 Anschlussstyp

ST-R9150/
ST-R9170 (L)

ST-R9150/
ST-R9170 (R)



(A) E-TUBE-Anschluss x3

(B) Kontaktstelle A

(C) Kontaktstelle B

(D) E-TUBE-Anschluss x5

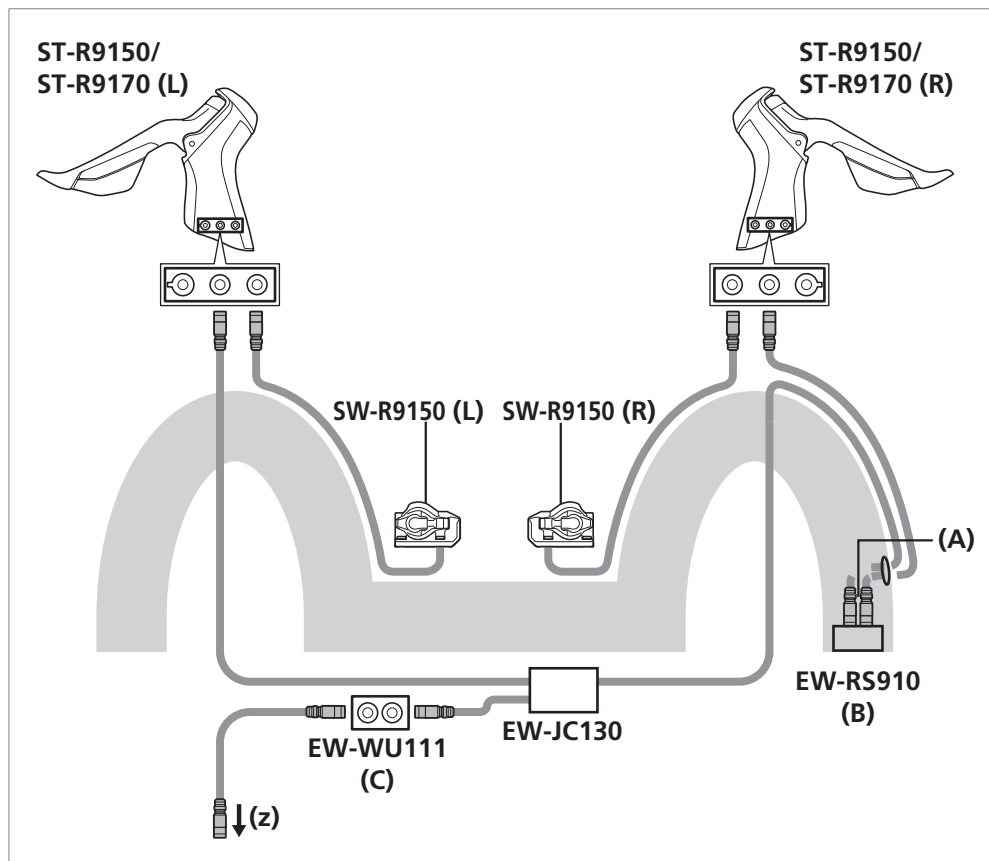


TECHNIK-TIPPS

Verkabeln Sie den SM-EW90 mit ausreichend Spielraum, um den ST-R9150/ST-R9170 positionieren und den Lenker voll einschlagen zu können.

HINWEIS

ST-R9170 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung

ST-R9150/ST-R9170 mit EW-RS910 Kabelverlegungsplan


(z) An Rahmen (Kontaktstelle B)

(A) E-TUBE-Anschluss x2

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

(C) Einheit für drahtlose
Signalübertragung


TECHNIK-TIPPS

Verkabeln Sie den EW-RS910 mit ausreichend Spielraum, um den ST-R9150/ST-R9170 positionieren und den Lenker voll einschlagen zu können.

HINWEIS

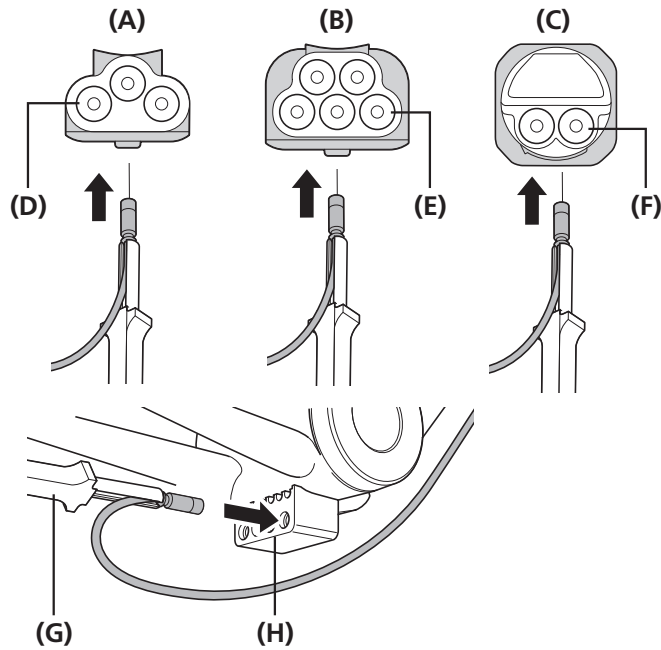
ST-R9170 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung.

■ Anschluss der Kontaktstelle B

Externer Typ (SM-JC40)

Schließen Sie die Stromkabel an den Kontaktstellen A und B 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) Shimano-Originalwerkzeug TL-EW02
- (H) Kontaktstelle B



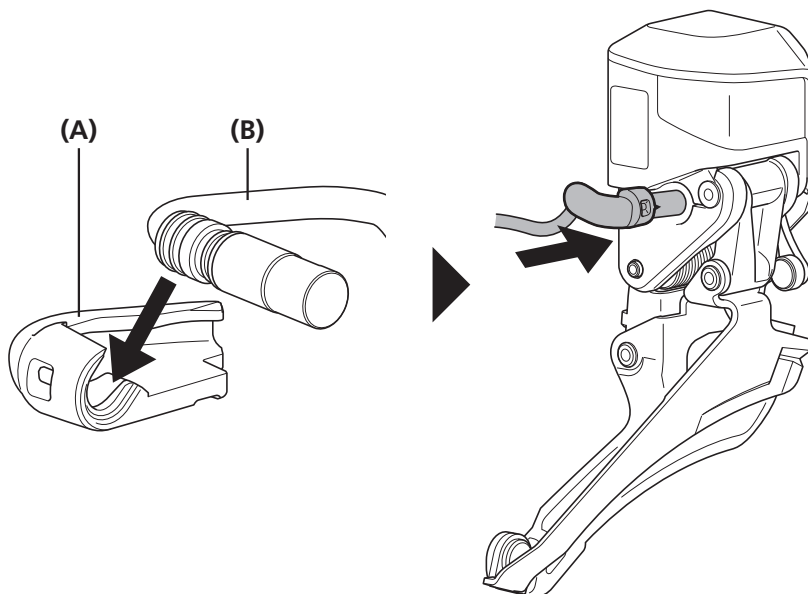
TECHNIK-TIPPS

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

Anschluss an FD-R9150

Befestigen Sie die Steckerabdeckung an den Stromkabeln.

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

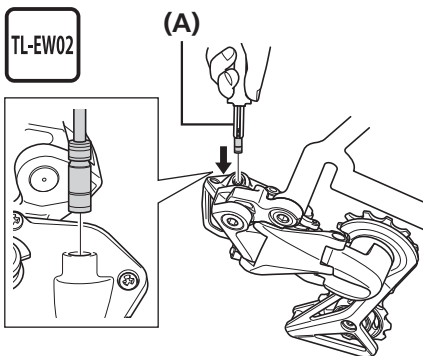


- (A) Steckerabdeckung
- (B) Stromkabel

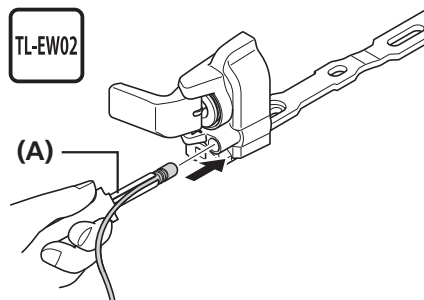
Anschließen an andere Teile

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

Schaltwerk



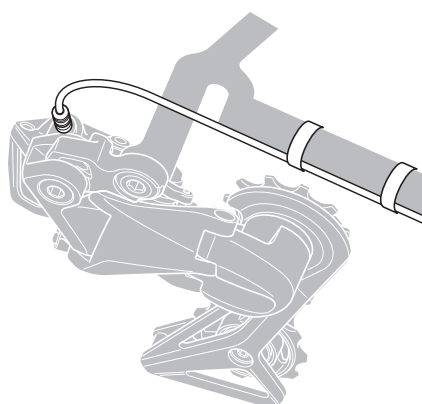
Akkuhalterung



(A) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

2

3



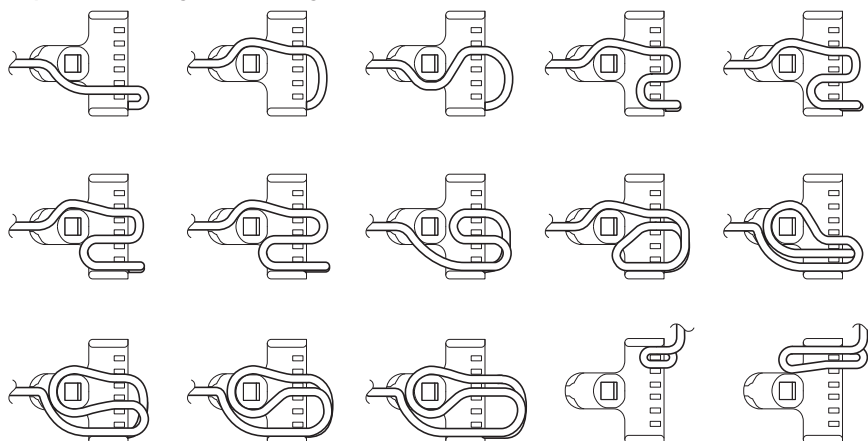
Befestigen Sie das Stromkabel
provisorisch mit Klebeband am Rahmen
und schließen Sie es an der Kontaktstelle
B an.

HINWEIS

Beim Verlegen des Stromkabels am
Schaltwerk muss dieses unten an der
Kettenstrebe befestigt 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

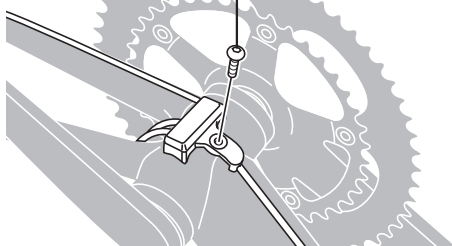


4

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

►► Anschluss der Kontaktstelle B

5



(A)

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

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

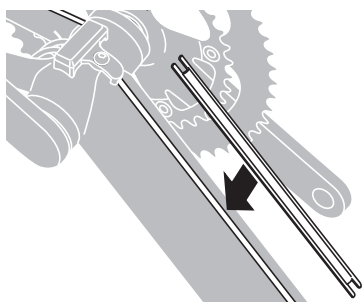
Anzugsdrehmoment



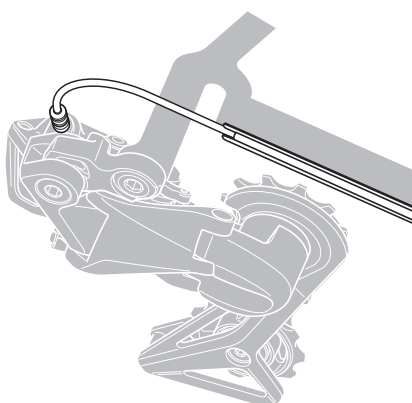
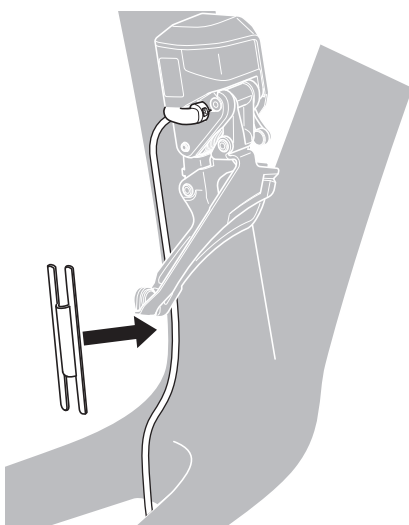
1,5 - 2 Nm

Bringen Sie als nächstes die Stromkabelabdeckung am Rahmen an.

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



6

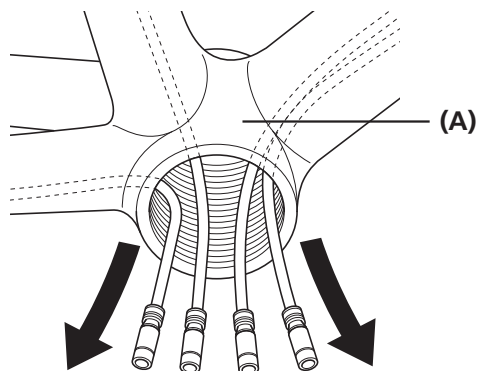


HINWEIS

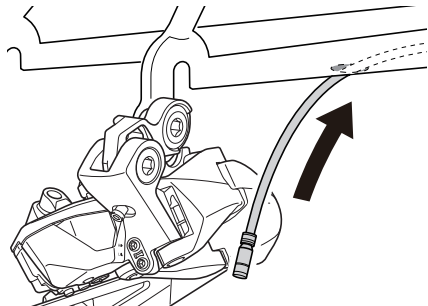
Entfernen Sie vor Montage der Kabelhülle am Rahmen eventuelle Schmiermittelrückstände mit Alkohol oder einem Reinigungsmittel, um eine bessere Haftung zu gewährleisten.

Eingebaut (SM-JC41)

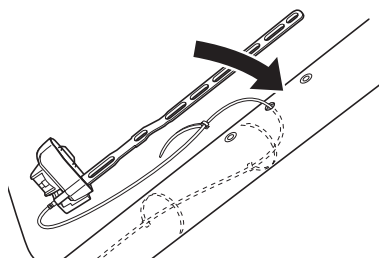
Ziehen Sie zuerst die Elektrokabel für die Kontaktstelle A für die Akkubefestigung, für den Umwerfer und das Schaltwerk durch die Rahmenlöcher bis zur Tretlagerschale.



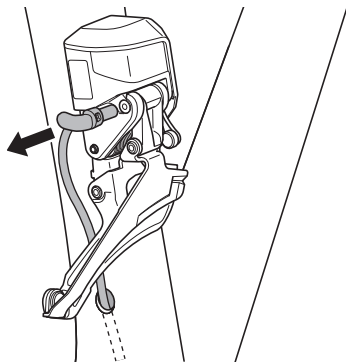
Elektrokabel für Schaltwerk



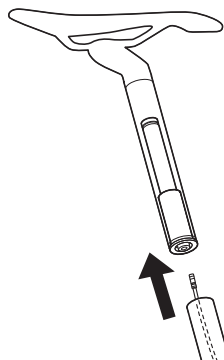
Elektrokabel für Akkumontage [Bei einem externen Akku (SM-BTR1)]



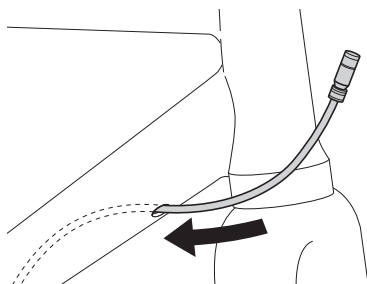
Elektrokabel für Umwerfer



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



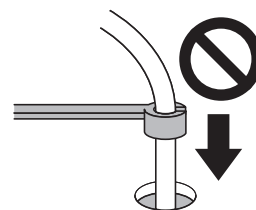
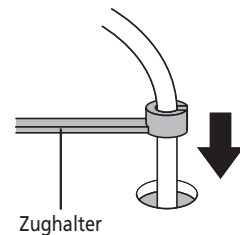
Elektrokabel für Kontaktstelle



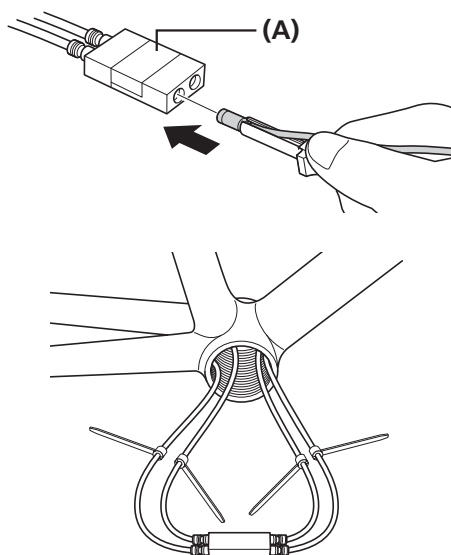
(A) Tretlagerschale

TECHNIK-TIPPS

Die Elektrokabel für die eingebaute Bauart können nur in eine Richtung eingeführt 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



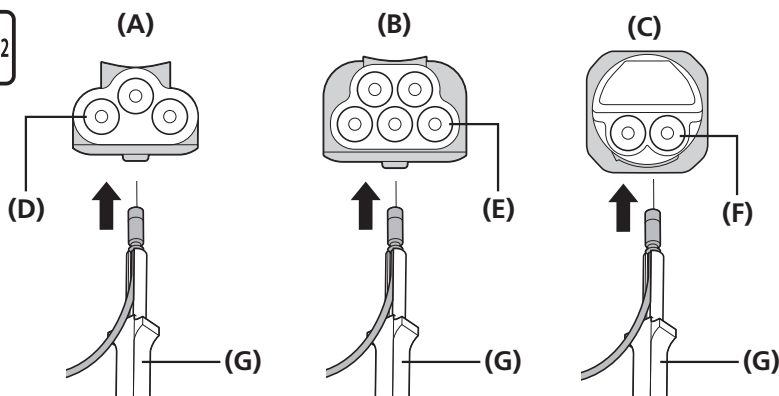
TECHNIK-TIPPS

Drücken Sie die 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

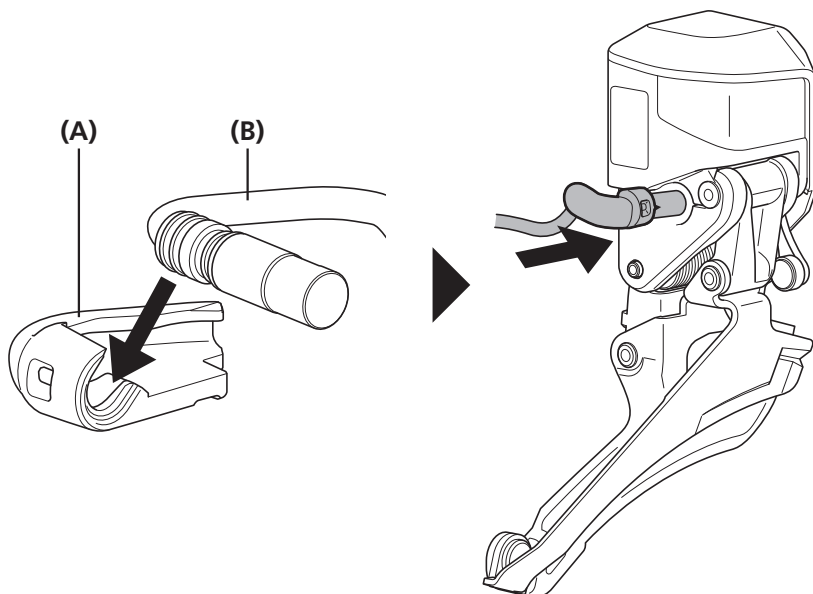
(G) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

Anschluss an FD-R9150

Befestigen Sie die Steckerabdeckung an den Stromkabeln.

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

4



(A) Steckerabdeckung

(B) Stromkabel

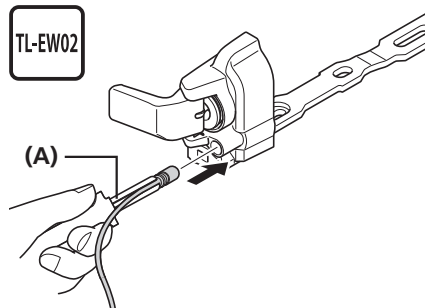
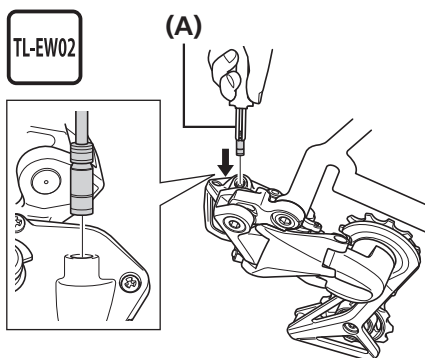
Anschließen an andere Teile

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

Schaltwerk

Akkuhalterung

4

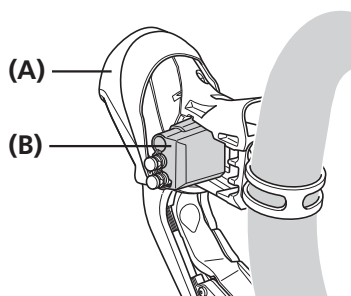


(A) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

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

ST-R9150/ST-R9170

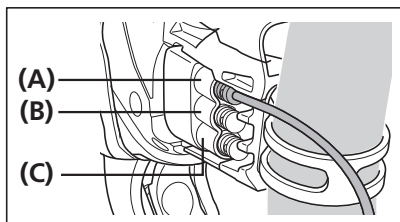
1



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

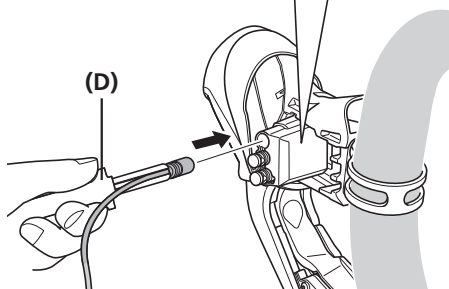
- (A) Halterungsabdeckung
- (B) Steckerabdeckung

TL-EW02



Schließen Sie den elektrischen Kabelstecker mit TL-EW02 an einen Anschluss für E-TUBE 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.

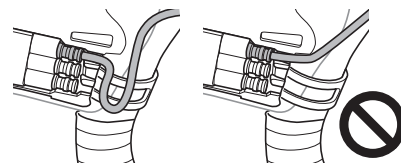


2

- (A) E-TUBE-Anschluss [X]
- (B) E-TUBE-Anschluss [Y]
- (C) Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung (ST-R9170 besitzt diesen Anschluss nicht.)
- (D) Shimano-Originalwerkzeug 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 Lenkerband angebracht wurde.
- Der Längenspielraum des Stromkabels ist auch nötig, um die Halterungsabdeckung zu öffnen, wenn der Zusatzschalter und der SM-PCE1 angeschlossen werden.



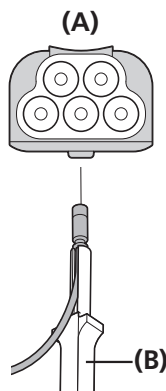
TECHNIK-TIPPS

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 Beispielschluss.

SW-R9160/ST-R9160/ST-R9180

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

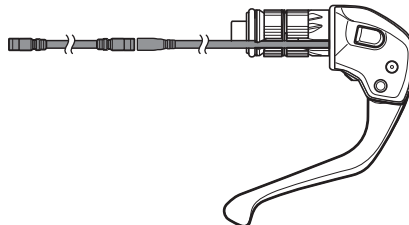
TL-EW02



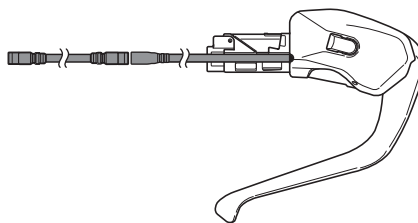
SW-R9160



ST-R9160



ST-R9180



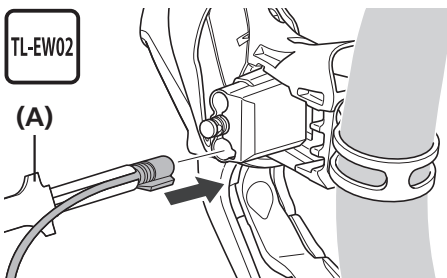
(A) Kontaktstelle A

(B) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

SW-R610

TL-EW02

(A)



SW-R610



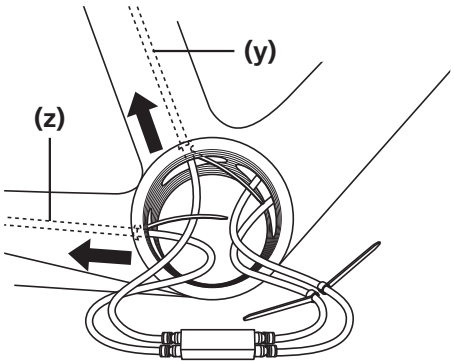
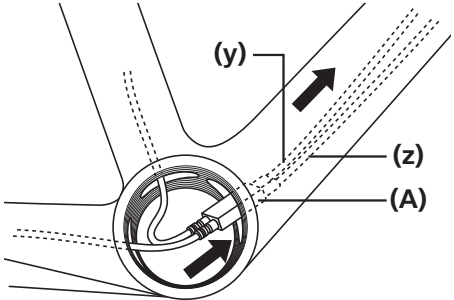
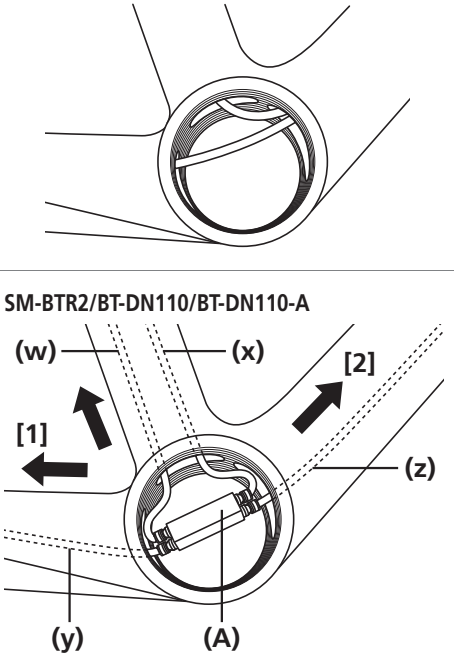
(A) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02



TECHNIK-TIPPS

Die Anschlussform unterscheidet sich nur
beim SW-R610.

Verlegung der Kontaktstelle B und der Stromkabel innerhalb des Rahmens

1	 Diagram 1 shows a cross-section of a frame with a cable being routed through a central opening. Arrows indicate the cable path. Labels (y) and (z) point to different cable sections.	Ziehen Sie die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk durch das Sitzrohr bzw. die Kettenstrebe. (y) Für Umwerfer (z) Für Schaltwerk
2	 Diagram 2 shows a cable being routed through a lower opening in the frame. Arrows indicate the cable path. Labels (y), (z), and (A) point to different cable sections.	Führen Sie die Stromkabel für die Kontaktstelle A sowie für die Akkubefestigung und für die Kontaktstelle B durch das Unterrohr. (y) Für Kontaktstelle A (z) Für Akkuhalterung
3	SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A  Diagram 3 shows a cable being routed through a lower opening in the frame. Arrows indicate the cable path. Labels (w), (x), (y), (z), and (A) point to different cable sections. Numbers [1] and [2] are also present.	Ordnen Sie die Stromkabel so an, dass an der Tretlagerschale nur die Umwerfer- und Schaltwerkskabel sichtbar sind. Falls andere Teile wie etwa Kabelhalter vorstehen, müssen diese in den Rahmen zurückgedrückt werden. 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

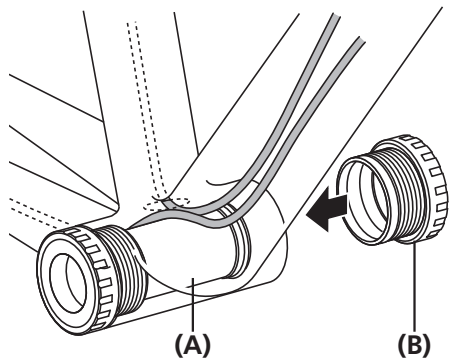
HINWEIS

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

(A) Kontaktstelle B

■ Montage des Tretlagers

1

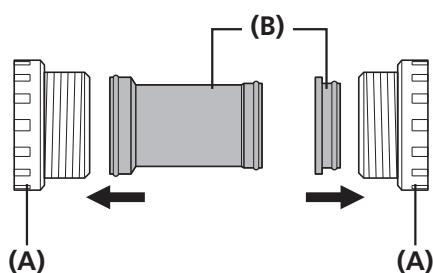


Bei der Montage der Innenhülse in die Tretlagerschale müssen sich die Stromkabel für den Umwerfer und das Schaltwerk auf der Oberseite der Innenhülse befinden.

(A) Innenhülse

(B) Adapter

2



Montieren Sie die Innenhülse am Tretlageradapter.

(A) Adapter

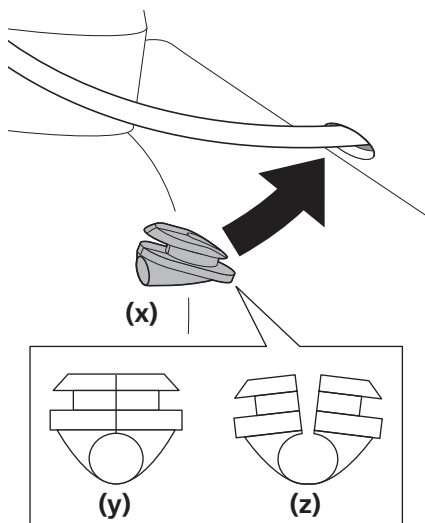
(B) Innenhülse

HINWEIS

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

■ Montage der Kabeldurchführungen

1



Bringen Sie an geeigneten Stellen Kabeldurchführungen für die Stromkabel an.

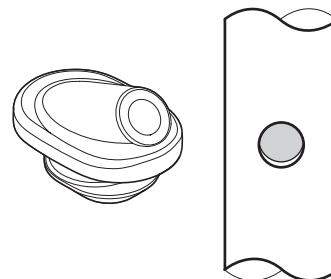
- (x) Seite der Kontaktstelle A
- (y) Geschlossen
- (z) Geöffnet



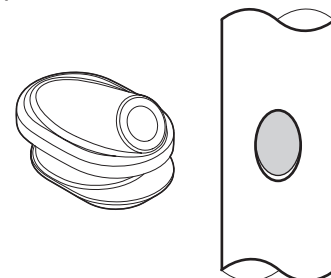
TECHNIK-TIPPS

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

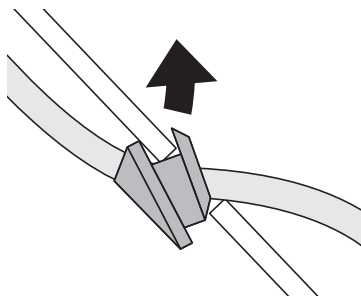
Kreis: SM-GM01



Ellipse: SM-GM02



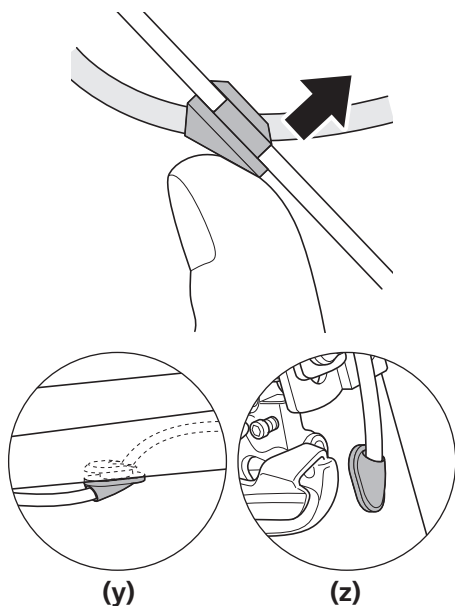
2



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



3



Drücken Sie sie am andere Ende, sodass sie einrasten.

(y) Schaltwerk

(z) Umwerfer

Überprüfung der Anschlüsse

1

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

2

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

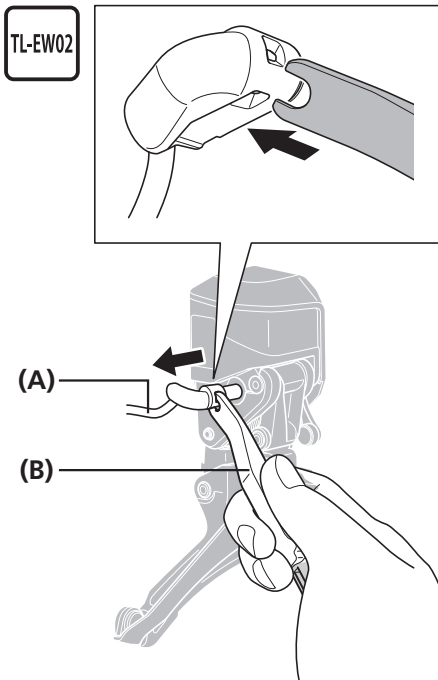
VORSICHT

Entfernen Sie die Batterie, vor allen Vorgängen in der Nähe des Umwerfers, wie etwa Einbau/Ausbau der Kurbelgarnitur oder des Umwerfers beziehungsweise Einbau/Ausbau der Kette.

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

■ Trennung der Stromkabel

FD-R9150



Führen Sie die Spitzen des breiten Endes des TL-EW02 Shimano-Originalwerkzeugs in die Löcher (2 Stellen) in der Steckerabdeckung ein, um das Stromkabel zu trennen.

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

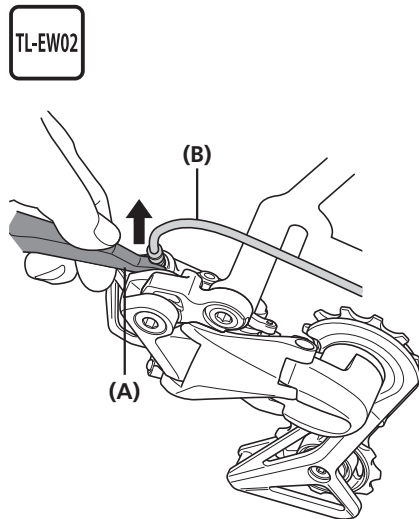
HINWEIS

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Anschluss nicht immer wieder. Dies kann die Funktion beeinträchtigen. 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 original Shimano-Werkzeugs TL-EW02, wie abgebildet. Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.

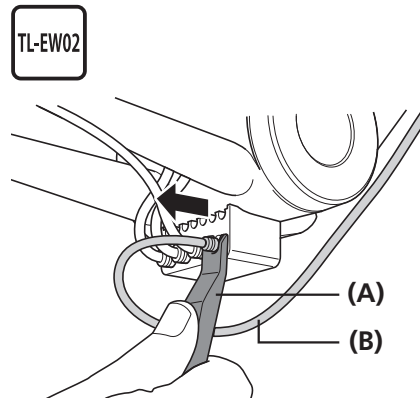
Entfernen anderer Komponenten

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

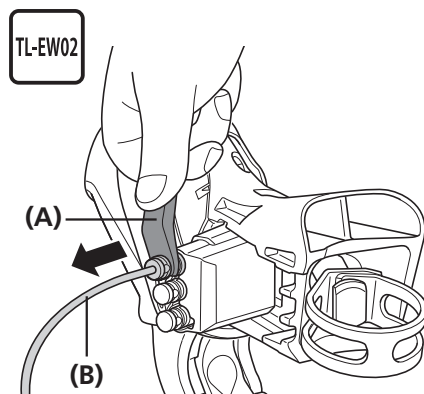
RD-R9150



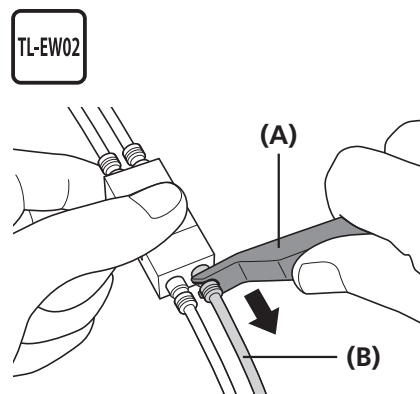
SM-JC40



ST-R9150/ST-R9170



SM-JC41



(A) Shimano-Originalwerkzeug
TL-EW02

(B) Stromkabel

HINWEIS

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Anschluss nicht immer wieder. Dies kann die Funktion beeinträchtigen. 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 Shimano-Originalwerkzeugs TL-EW02, wie abgebildet. Beim zu starken Ziehen an den Steckern können Betriebsstörungen verursacht werden.
- ST-R9170 besitzt keinen Anschluss für Remote Sprinter-Schaltung.

BEDIENUNG

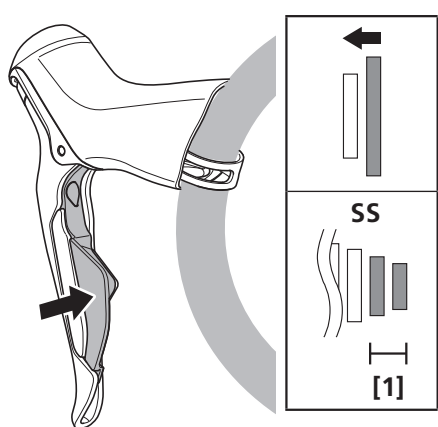
BEDIENUNG

■ 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 die Kette sich im Bereich [1] laut Abbildung befindet
Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer nicht.

Stattdessen wird das Schaltwerk um zwei Gänge nach unten geschaltet.

Wenn die Kette sich außerhalb von Bereich [1] laut Abbildung befindet
Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer aufs kleinste Kettenblatt.

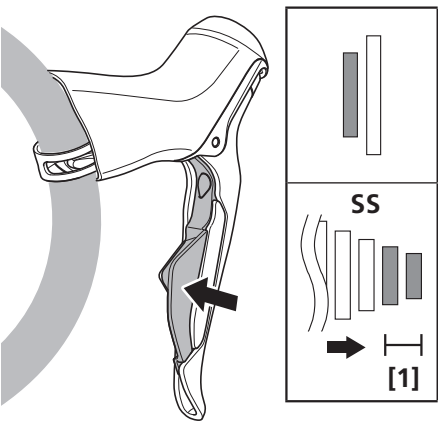
[1] Vom kleinsten zum dritten Ritzel.

HINWEIS

- Bei der Verwendung von anderen Kombinationen aus Umwerfer und Schaltwerk als den empfohlenen kann der Bereich mit eingeschränkter Schaltung größer werden.
- Beschränkungen der Gangstufe können über das Einstellungs Menü in E-TUBE PROJECT deaktiviert werden. (Für 52–36Z bzw. 50–34Z können die Beschränkungen nicht deaktiviert werden.)

Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Schaltwerks

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



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 dritten Ritzel.

EINSTELLUNG

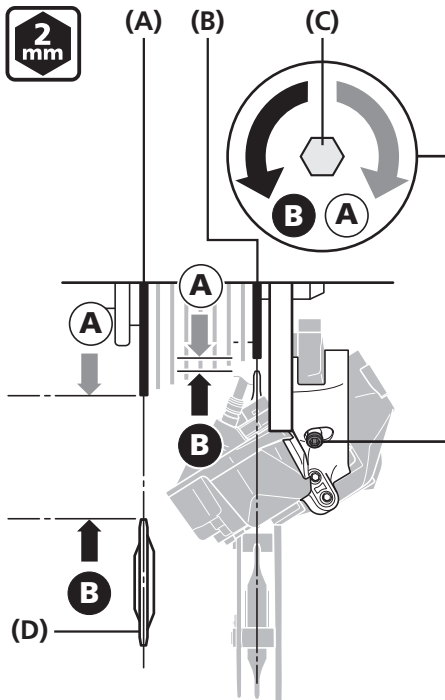
EINSTELLUNG

■ Einstellung des Schaltwerks

1

Setzen Sie den Akku ein.

2



Stellen Sie die Einstellschraube ein.

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

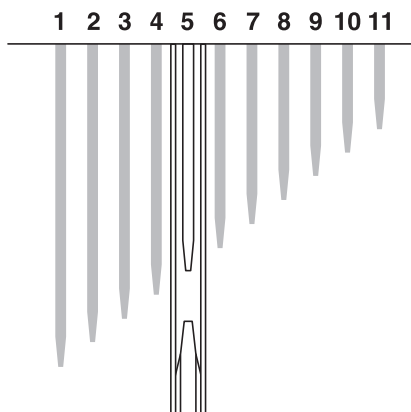
Drehen Sie die Einstellschraube, um die Leitrolle so nahe wie möglich an das Ritzel heranzuführen, jedoch nicht so nah, dass die Kette klemmt.

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

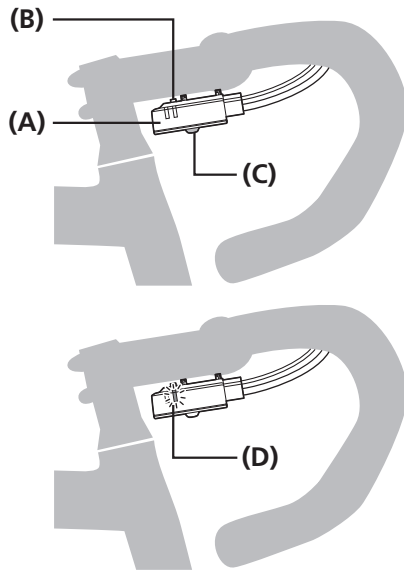
Hängt die Kette durch, wenn sie auf dem kleinsten Kettenblatt und dem kleinsten Ritzel liegt, stellen Sie die Einstellschraube so ein, dass die Kette nicht mehr durchhängt.

- (A)** Größtes Ritzel
- (B)** Kleinstes Ritzel
- (C)** Einstellschraube
- (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 der Taste leuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellmodus umzuschalten.

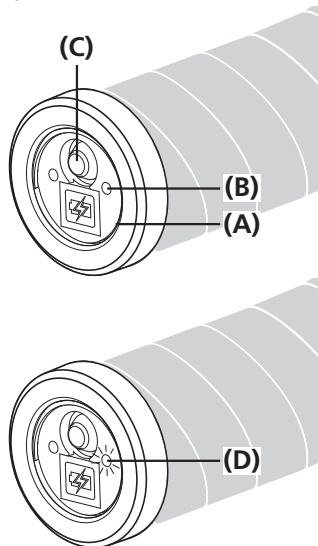
- (A)** Kontaktstelle A
- (B)** LED-Infofenster für Tastenbetätigung
- (C)** Taste
- (D)** Rote LED

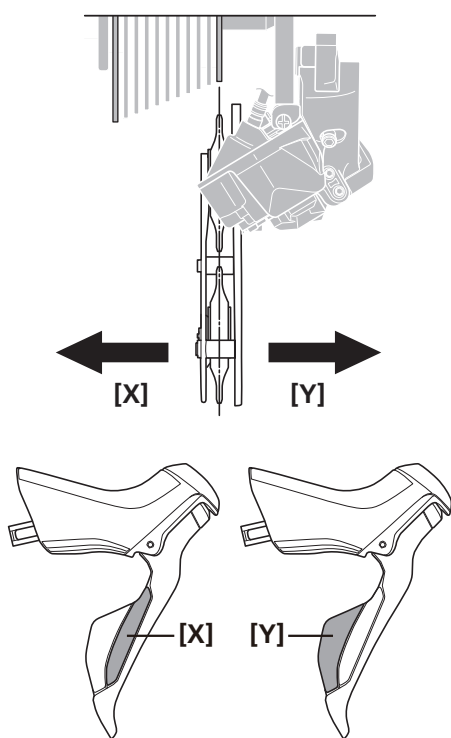
HINWEIS

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


TECHNIK-TIPPS

Einzelheiten zum RD-Schutz siehe „Über den RD-Schutz“ in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (DI2).

4
EW-RS910


5


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

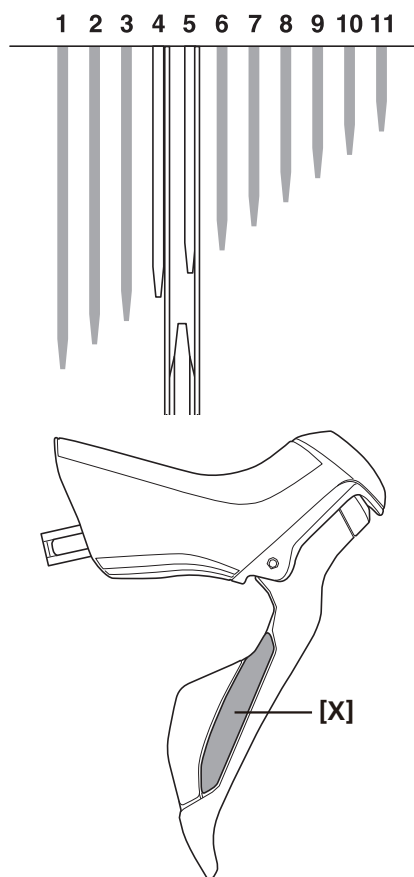
Beim einmaligen Drücken der Schalttaste **[Y]** bewegt sich die Leitrolle um eine Stufe nach außen.

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

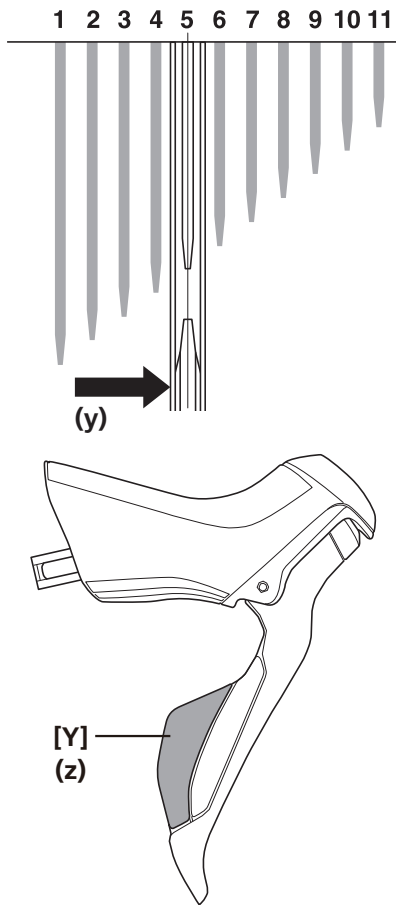

TECHNIK-TIPPS

Beim Einstellen bewegt sich die Leitrolle etwas zu weit und danach wieder zurück, so dass die Einstellrichtung überprüft werden kann.

Beim Kontrollieren der Positionen der Leitrolle und der Ritzel müssen die Positionen in der Endstellung, in der sich die Leitrolle nicht mehr bewegt, geprüft werden.

6


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

7


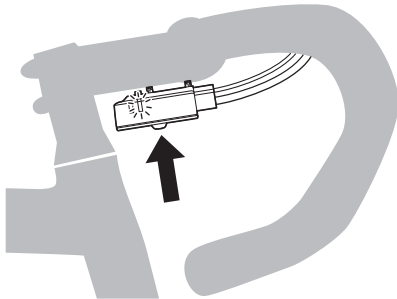
Betätigen Sie danach den Schalthebel [Y] 4 Mal, um die Leitrolle um 4 Stufen nach außen in die Zielposition zu stellen.

(y) 4 Stufen

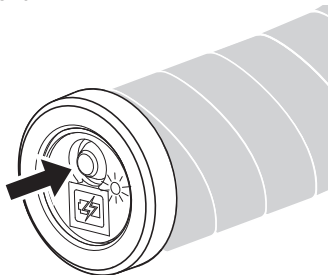
(z) 4 Mal

8

SM-EW90-A/B



EW-RS910



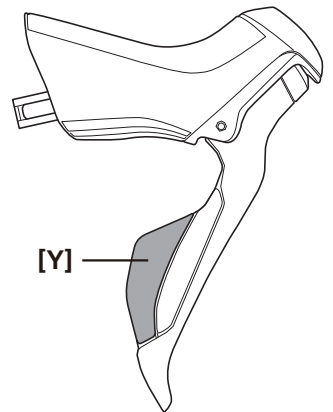
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED ausgeschaltet wird, um das Schaltwerk vom Einstellmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

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

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

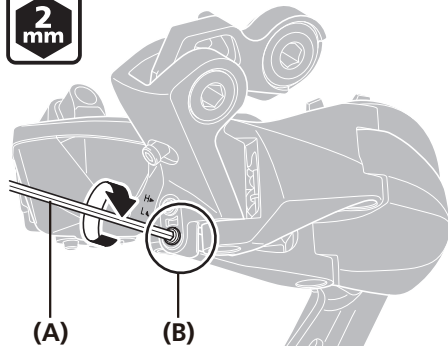
HINWEIS

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



Nun die Anschlagschraube einstellen.

Einstellung der unteren Anschlagschraube



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

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

(A) 2-mm-Innensechskantschlüssel

(B) Untere Anschlagschraube



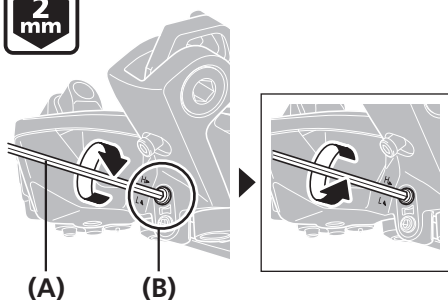
TECHNIK-TIPPS

Mögliche Folgen, falls die Einstellschraube zu stark angezogen wird

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

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 für den größten Gang von dieser Position um eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um eine gewisse Übereinstimmung zu gewährleisten.

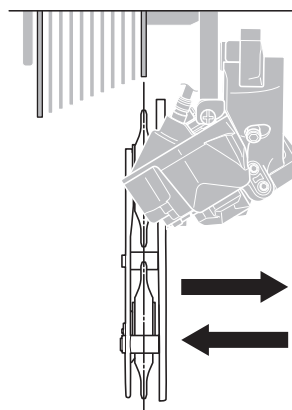
(A) 2-mm-Innensechskantschlüssel

(B) Obere Anschlagschraube



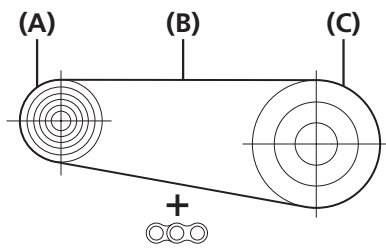
TECHNIK-TIPPS

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



Kettenmontage

Kettenlänge



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

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

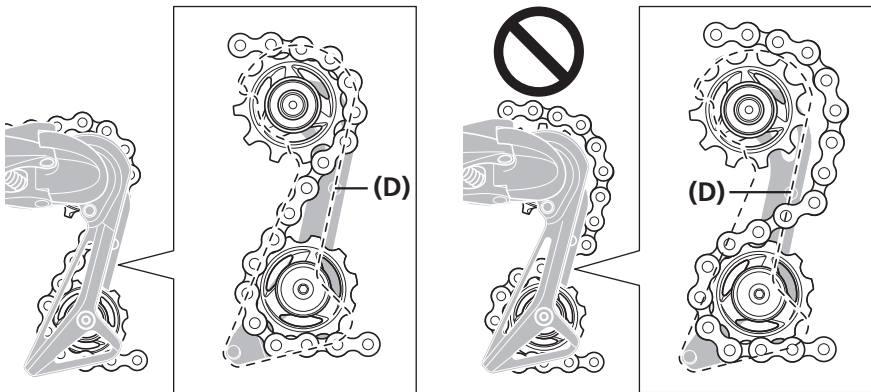
- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kette
- (C) Größtes Kettenblatt
- (D) Stift zur Verhinderung eines Abgleitens der Kette

HINWEIS

Das Schaltwerk ist mit einem Stift oder einer Platte ausgestattet, der oder die ein Abgleiten der Kette verhindert.

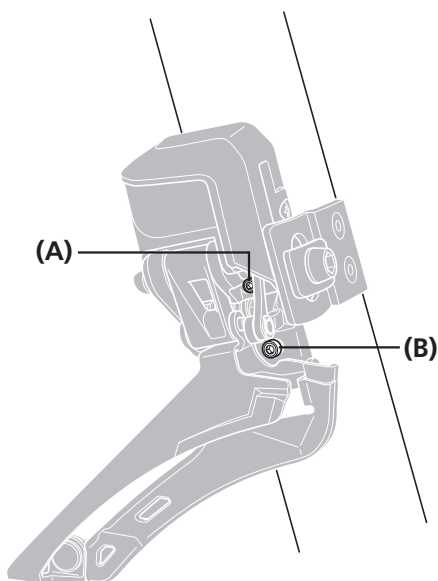
Wenn Sie die Kette durch das Schaltwerk führen, sollten Sie sie von der Seite der Kettenführungsplatte zur Verhinderung des Abgleitens der Kette aus durch das Schaltwerk führen, wie in der Abbildung gezeigt.

Wird die Kette nicht durch die korrekte Position geführt, können Schäden an Kette oder Schaltwerk auftreten.



Einstellung des Umwerfers

Überprüfung der Schraubenpositionen



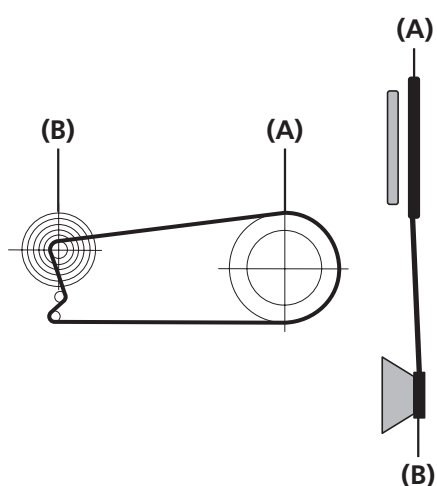
Die obere Einstellschraube und die Stützschraube befinden sich nahe beieinander.

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

- (A) Stützschraube
- (B) Obere Einstellschraube

Obere Einstellung

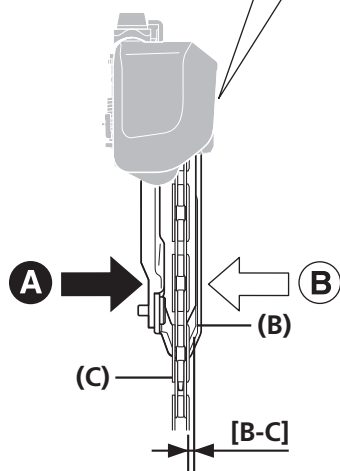
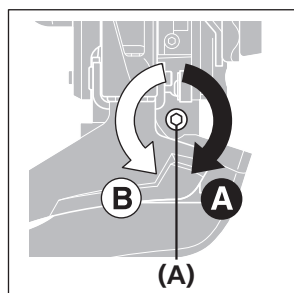
1



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

- (A)** Größtes Kettenblatt
(B) Kleinstes Ritzel

2



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

Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0,5 bis 1 mm zwischen der Kette und dem äußeren Kettenleitblech besteht.

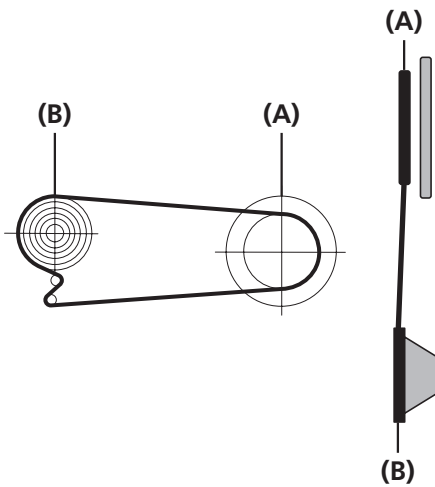
[B-C] 0,5 - 1 mm

- (A)** Obere Einstellschraube
(B) Äußeres Kettenleitblech
(C) Kette

Elektrische Einstellung der unteren Position

Bei Rennlenkerausführung

1

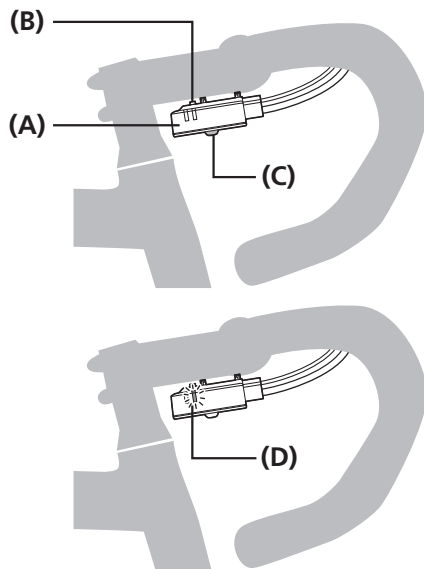


Setzen Sie die Kette auf das kleinste Kettenblatt und das größte Ritzel.

- (A)** Kleinstes Kettenblatt
- (B)** Größtes Ritzel

2

SM-EW90-A/B



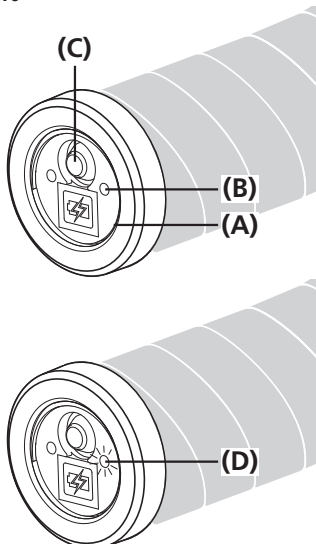
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED der Taste leuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellmodus umzuschalten.

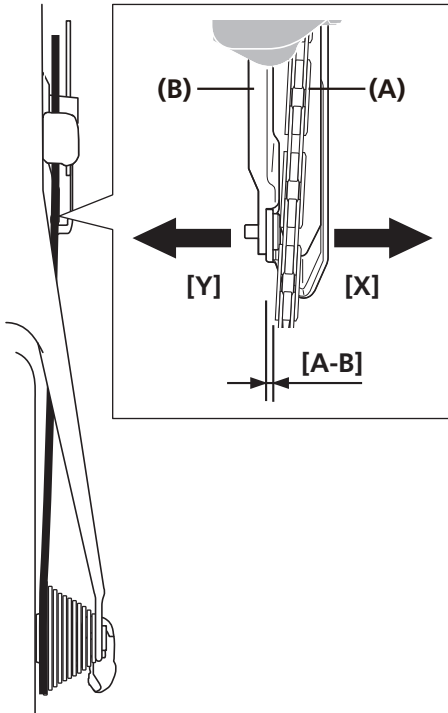
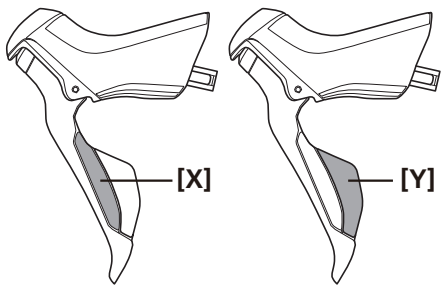
- (A)** Kontaktstelle A
- (B)** LED-Infofenster für Tastenbetätigung
- (C)** Taste
- (D)** Rote LED

HINWEIS

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

EW-RS910



3


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

Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5 mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

[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 das Kettenleitblech nicht berührt.

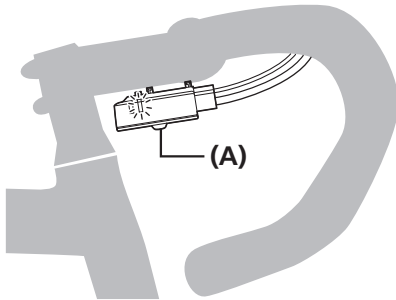


TECHNIK-TIPPS

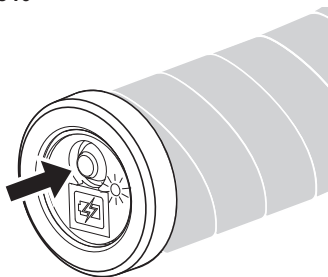
- Der Verstellbereich umfasst 37 Schritte. (18 Schritte nach innen und 18 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)
- Beim Einstellen bewegt sich die Kettenführung etwas zu weit und danach wieder zurück, so dass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung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

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

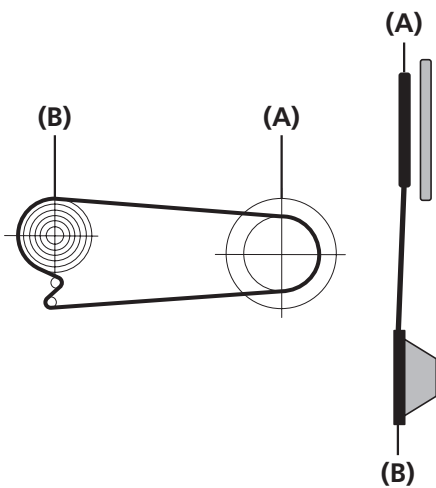


Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die rote LED erlischt, um vom Einstellmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

(A) Taste

Bei Lenkern in Zeitfahr-/Triathlon-Ausführung

1



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

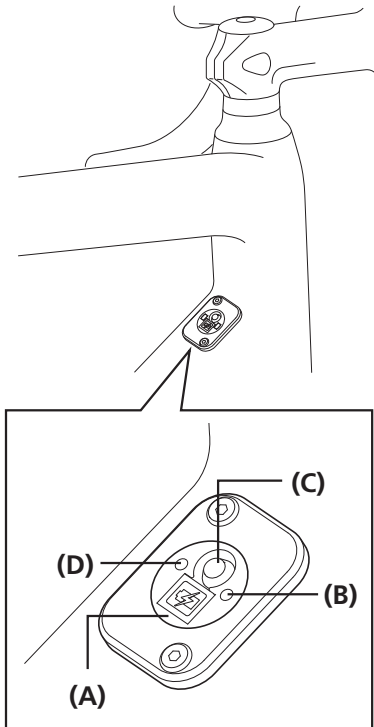
- (A) Kleinstes Kettenblatt
- (B) Größtes Ritzel


TECHNIK-TIPPS

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

2

EW-RS910



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

- (A) Kontaktstelle A
- (B) LED-Infofenster für Tastenbetätigung
- (C) Taste
- (D) LED-Anzeige für Akku-Ladestand

HINWEIS

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


TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch durch Betätigen der Taste in der gleichen Weise in den Einstellmodus geschaltet werden.

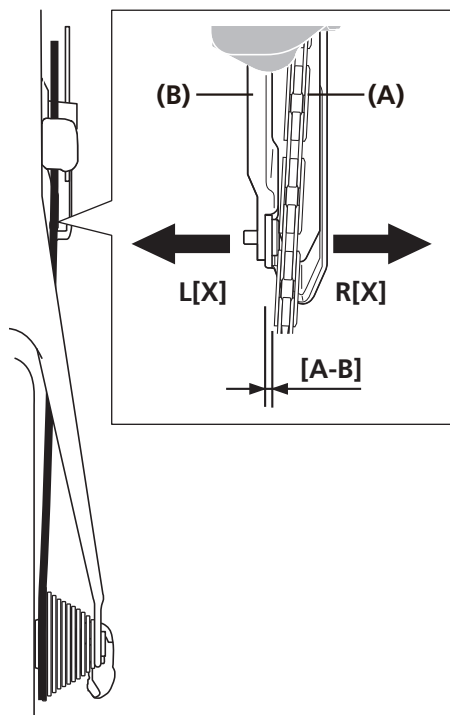
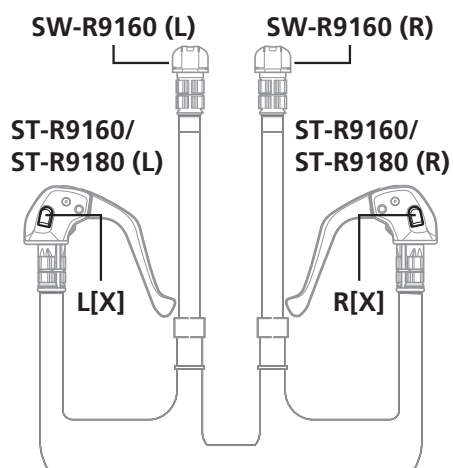
3

Doppelklicken Sie auf die Taste an Kontaktstelle A, und schalten Sie den Umwerfer in den Einstellmodus.


TECHNIK-TIPPS

Beim Umschalten des Umwerfers in den Einstellmodus blinkt die LED-Anzeige für den Akku-Ladestand rot.

4



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

Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5 mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

[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 das Kettenleitblech nicht berührt.

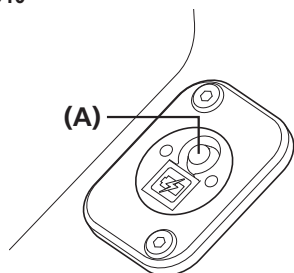


TECHNIK-TIPPS

- 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, so dass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung und Kette, wenn die Kettenführung zum Stillstand gekommen ist.
- Der Schalthebel bei SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R) kann auch verwendet werden, um die links abgebildete Betätigung durchzuführen.

5

EW-RS910



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

- (A) Taste



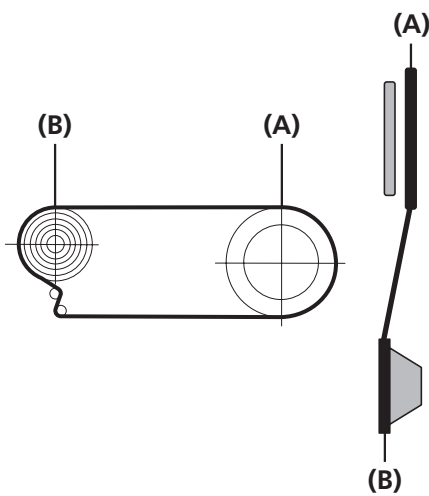
TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch durch Betätigen der Taste in der gleichen Weise in den Schaltmodus umgeschaltet werden.

Elektrische Einstellung der oberen Position

Bei Rennlenkerausführung

1

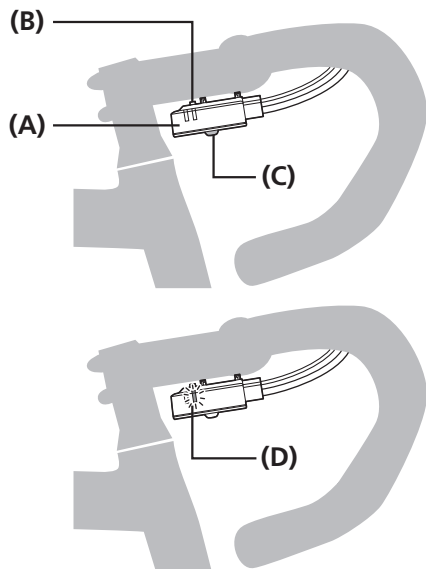


Setzen Sie die Kette auf das größte Kettenblatt und das größte Ritzel.

- (A)** Größtes Kettenblatt
- (B)** Größtes Ritzel

2

SM-EW90-A/B



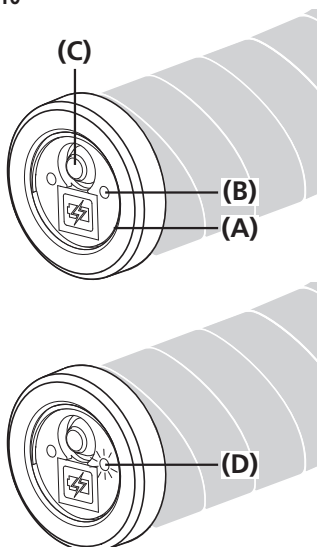
Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED der Taste leuchtet, um vom Gangschaltmodus in den Einstellmodus umzuschalten.

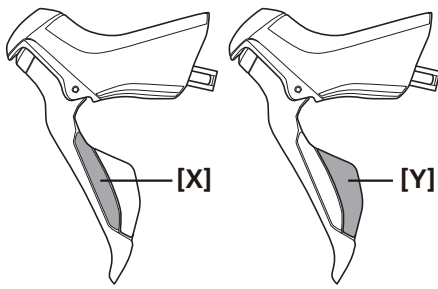
- (A)** Kontaktstelle A
- (B)** LED-Infofenster für Tastenbetätigung
- (C)** Taste
- (D)** Rote LED

HINWEIS

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

EW-RS910

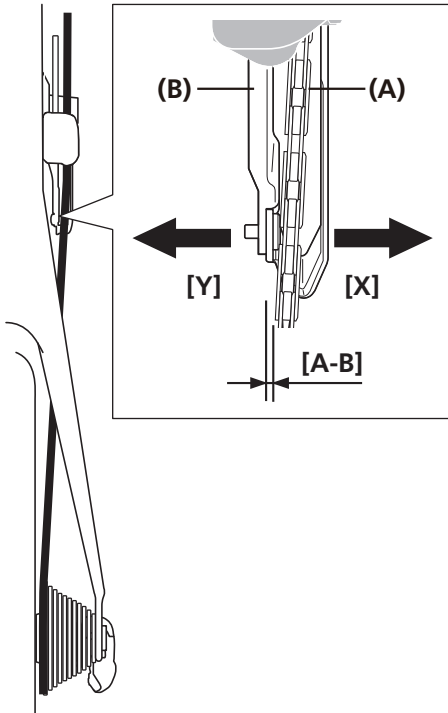


3


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

Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5 mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

[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 das Kettenleitblech nicht berührt.

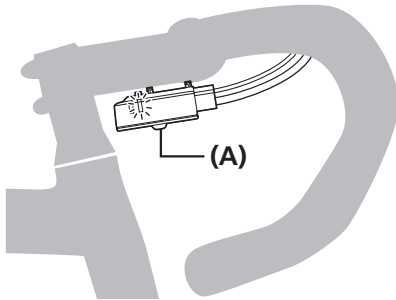


TECHNIK-TIPPS

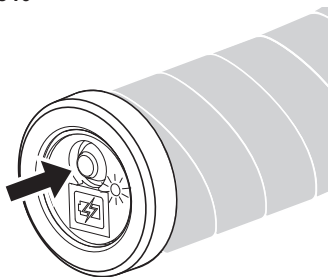
- Der Verstellbereich umfasst 25 Schritte. (12 Schritte nach innen und 12 Schritte von der Ausgangsposition nach außen)
- Beim Einstellen bewegt sich die Kettenführung etwas zu weit und danach wieder zurück, so dass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung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

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

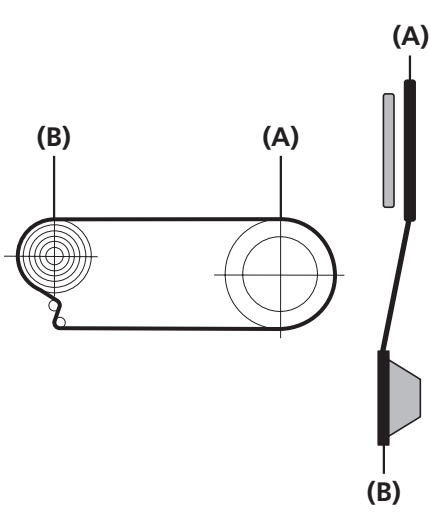


Drücken Sie die Taste an der Kontaktstelle A, bis die LED ausgeschaltet wird, um das Schaltwerk vom Einstellmodus in den Gangschaltmodus umzuschalten.

(A) Taste

Bei Lenkern in Zeitfahr-/Triathlon-Ausführung

1



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

- (A)** Größtes Kettenblatt
(B) Größtes Ritzel

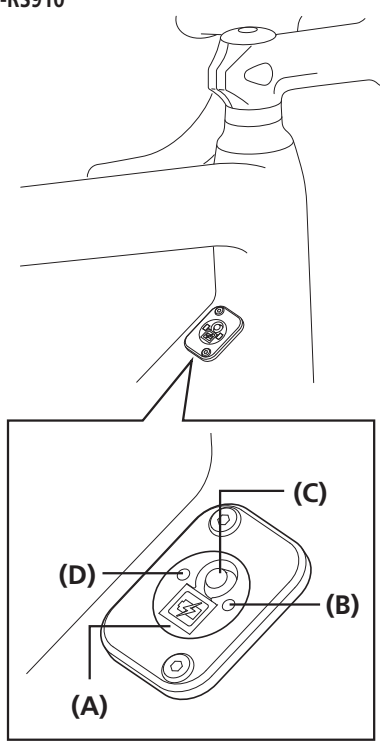


TECHNIK-TIPPS

- 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.
- Um die Kette auf das größte Kettenblatt und das größte Ritzel zu setzen, kann E-TUBE PROJECT verwendet werden.

2

EW-RS910



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

- (A)** Kontaktstelle A
(B) LED-Infofenster für Tastenbetätigung
(C) Taste
(D) LED-Anzeige für Akku-Ladestand

HINWEIS

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



TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch durch Betätigen der Taste in der gleichen Weise in den Einstellmodus geschaltet werden.

3

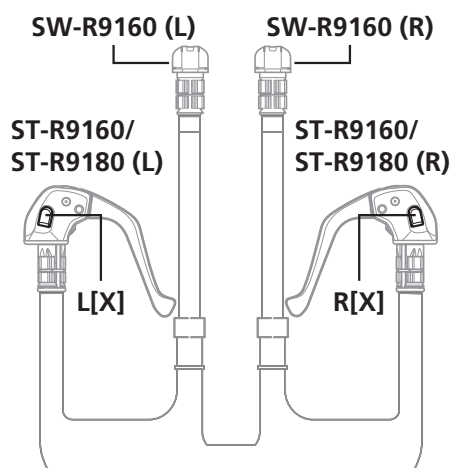
Doppelklicken Sie auf die Taste an Kontaktstelle A, und schalten Sie den Umwerfer in den Einstellmodus.



TECHNIK-TIPPS

Beim Umschalten des Umwerfers in den Einstellmodus blinkt die LED-Anzeige für den Akku-Ladestand rot.

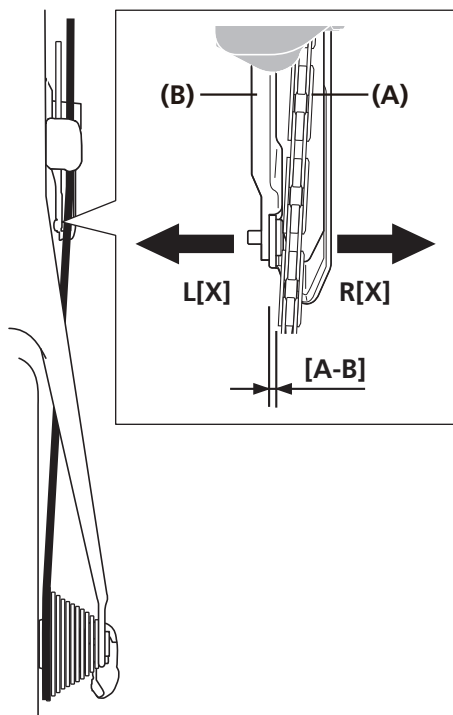
4



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

Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5 mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

[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 das Kettenleitblech nicht berührt.

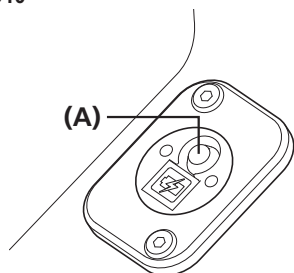


TECHNIK-TIPPS

- 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, so dass die Einstellrichtung überprüft werden kann. Prüfen Sie die Position von Kettenführung und Kette, wenn die Kettenführung zum Stillstand gekommen ist.
- Der Schalthebel bei SW-R9160 (L)/SW-R9160 (R) kann auch verwendet werden, um die links abgebildete Betätigung durchzuführen.

5

EW-RS910



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

- (A) Taste



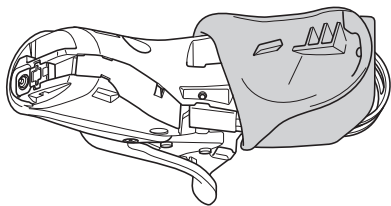
TECHNIK-TIPPS

SM-EW90-A/B kann auch durch Betätigen der Taste in der gleichen Weise in den Schaltmodus umgeschaltet werden.

■ Einstellung des Hebelwegs

ST-R9150

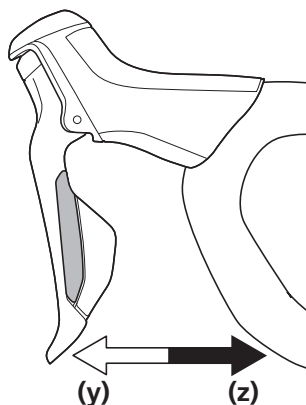
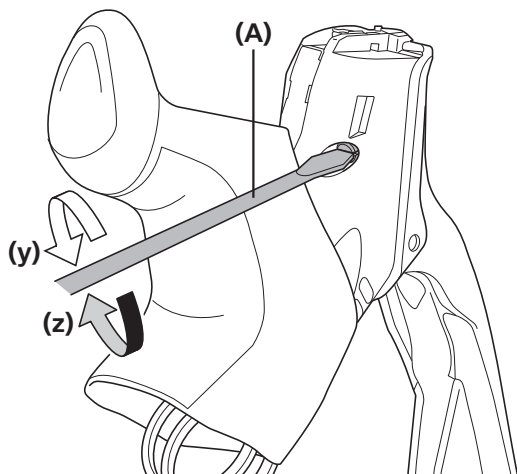
1



Drehen Sie die Halterungsabdeckung um.

2

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



(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird größer

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird kleiner

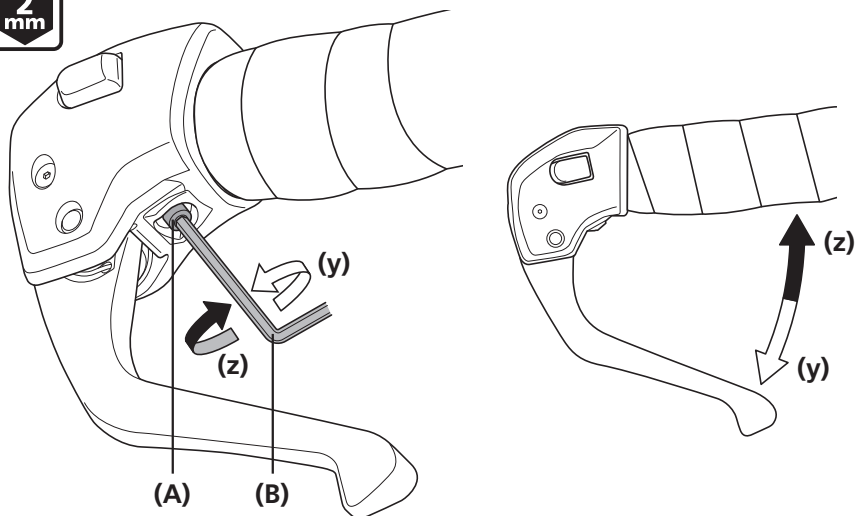
(A) Schlitzschraubendreher
Breite der Spitze: 4,0 - 5,0 mm
Dicke der Spitze: 0,5 - 0,6 mm

HINWEIS

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

ST-R9160

Stellen Sie die Position des Griffgehäuses mit der Griffweiteneinstellschraube ein.



(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird größer

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird kleiner

(A) Griffweiteneinstellschraube

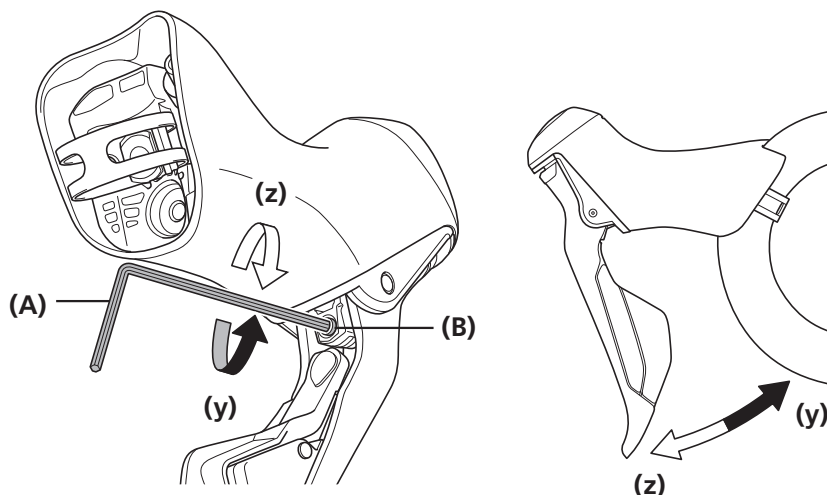
(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

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

ST-R9170

Stellen Sie die Position der Hebeleinheit mit der Griffweiteneinstellschraube ein.



(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird kleiner

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird größer

(A) 2-mm-Innensechskantschlüssel

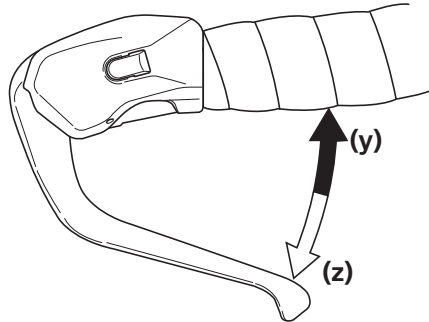
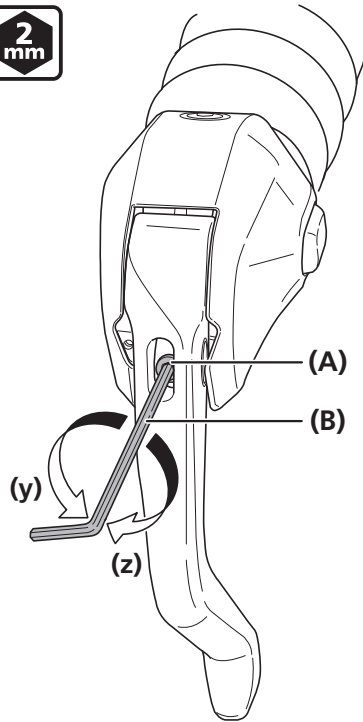
(B) Griffweiteneinstellschraube

HINWEIS

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

ST-R9180

Stellen Sie die Position des Griffgehäuses mit der Griffweiteneinstellschraube ein.



(y) Gegen den Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird kleiner

(z) Im Uhrzeigersinn:
Der Hebelweg wird größer

(A) Griffweiteneinstellschraube

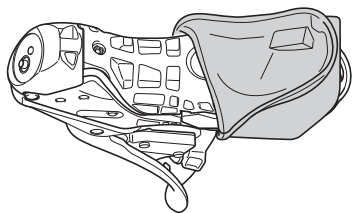
(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel

HINWEIS

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

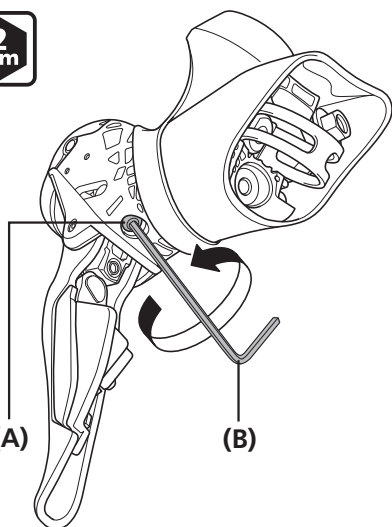
■ Leerweg-Druckpunkteinstellung (ST-R9170)

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 Einstellschraube für den Leerweg nicht weiter, wenn der Leerweg sich nicht mehr erhöht. Ein übermäßiges Lösen der Einstellschraube für den Leerweg 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 Scheibe aus der Schraube zum Einstellen des Leerwegs.
- Positionieren Sie die Schraube zum Einstellen des Leerwegs so, dass nicht an die Halterungsabdeckung stößt.

LADEN DES AKKUS

LADEN DES AKKUS

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

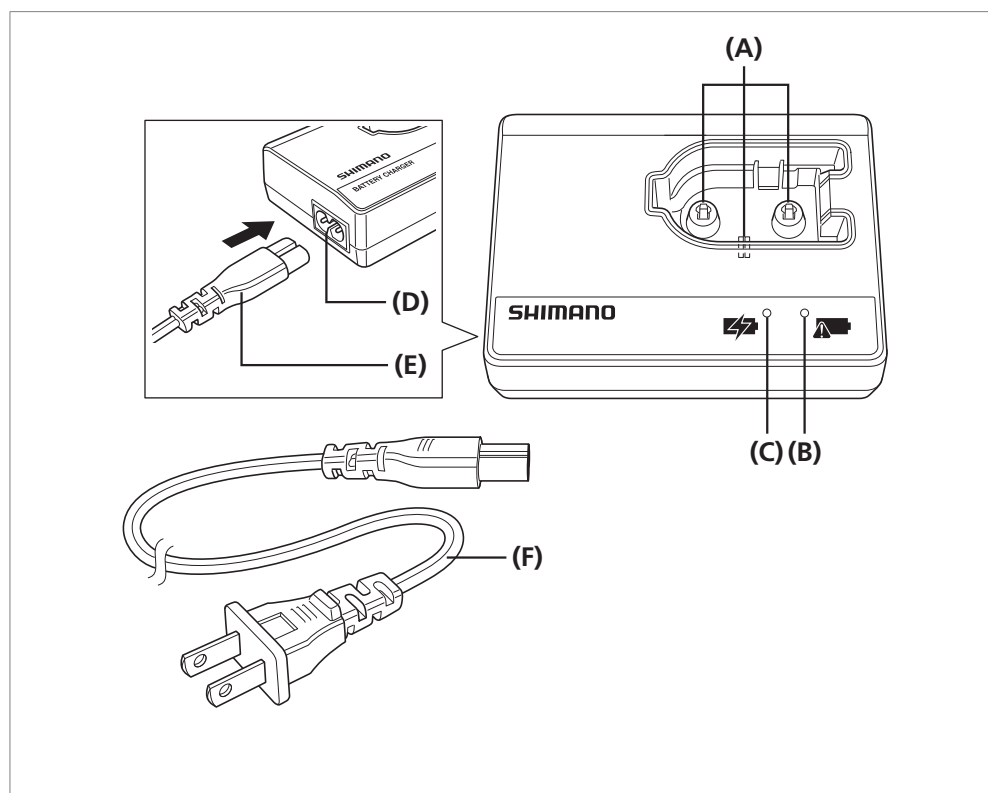
Die Verwendung anderer Geräte könnte zu Rissen oder einem Brand führen.

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

■ Bezeichnung der Teile

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)

Ladegerät (SM-BCR1)

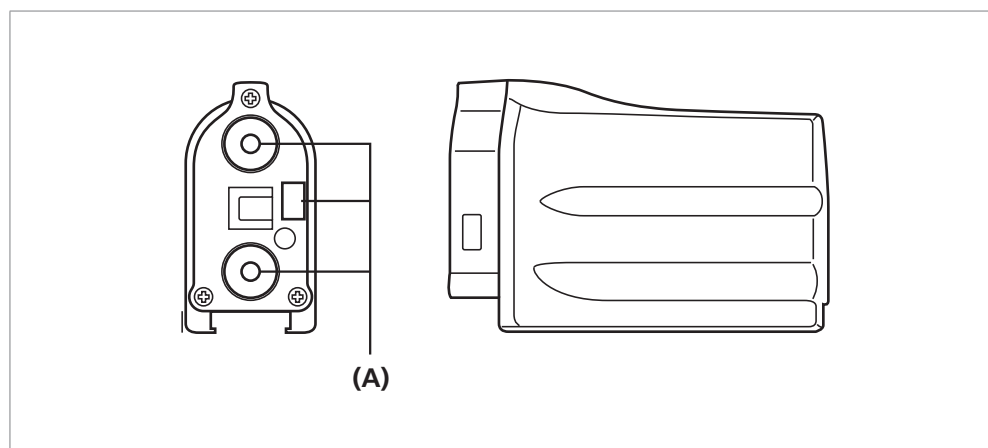


- (A)** Elektrische Kontakte:
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Lassen Sie hier äußerste Sorgfalt walten.
- (B)** FEHLERANZEIGE:
Blinkt im Falle eines Fehlers.
- (C)** LADEANZEIGE:
Leuchtet während des Ladevorgangs.
- (D)** Anschluss für Netzkabel
- (E)** Netzkabel: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



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

Spezialakku (SM-BTR1)



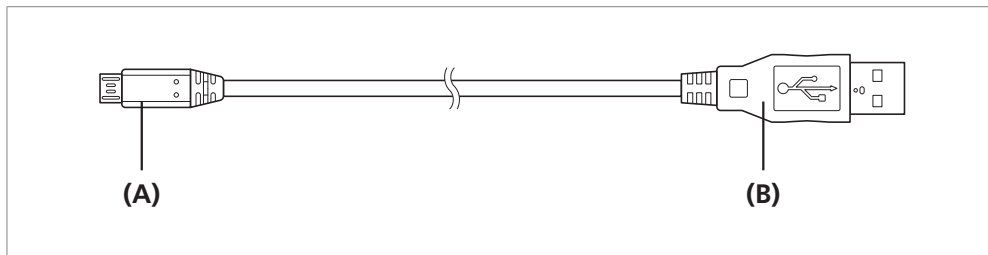
- (A)** Elektrische Kontakte:
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Lassen Sie hier äußerste Sorgfalt walten.



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

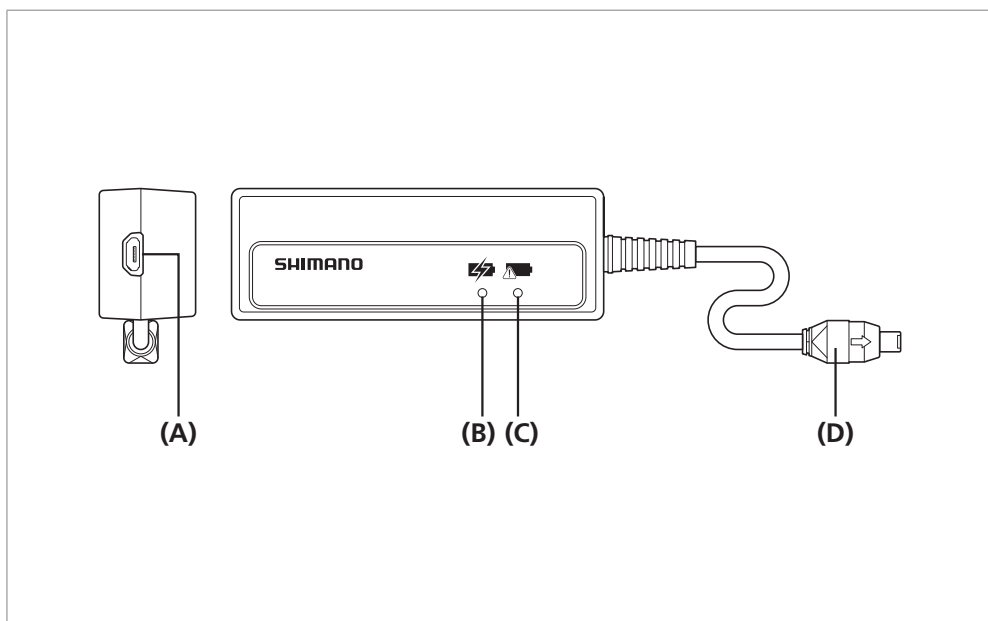
Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)

USB-Kabel



- (A)** Mikro-USB-Stecker:
An das Akkuladegerät anschließen.
- (B)** USB-Stecker:
An einen USB-Anschluss am PC oder ein Netzgerät mit USB-Anschluss anschließen.

Ladegerät (SM-BCR2)



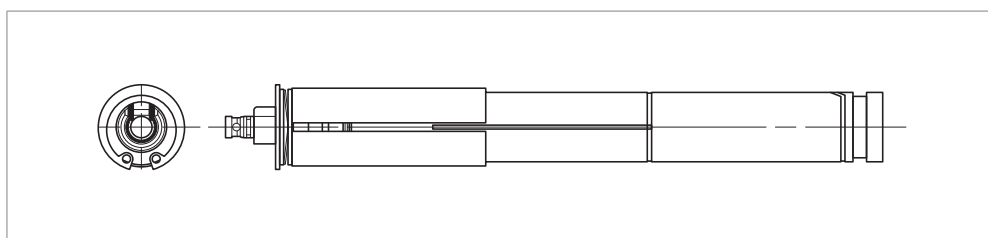
- (A)** Mikro-USB-Stecker
- (B)** LADEANZEIGE
- (C)** FEHLERANZEIGE
- (D)** Stecker zum Anschließen des Produkts:
An Kontaktstelle A anschließen.



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

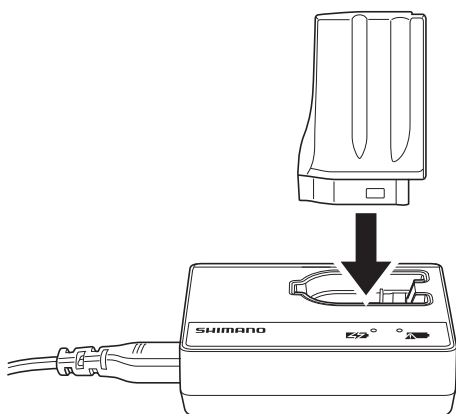
Es handelt sich hier um einen Lithium-Ionen-Akku.
Verwenden Sie zum Aufladen des Akkus nur das Spezialladegerät (SM-BCR2).

■ Ladeverfahren

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)

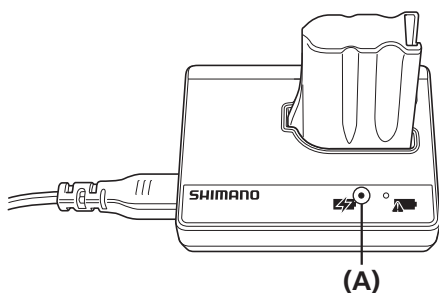
- 1 Verbinden Sie den Stecker des Ladegeräts mit einer Steckdose.

2



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

3



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

4

Trennen Sie den Stecker des Ladegeräts von der Steckdose und bewahren Sie das Ladegerät 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

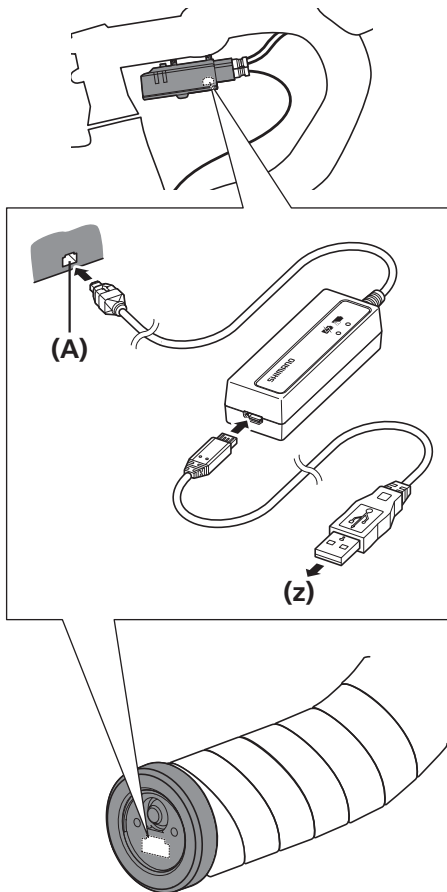
Verbinden Sie den Akku mit Kontaktstelle A.



TECHNIK-TIPPS

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

2



Schließen Sie das Kabel des Ladegeräts an Kontaktstelle A an.

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

(A) Ladeanschluss



TECHNIK-TIPPS

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

3

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



TECHNIK-TIPPS

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

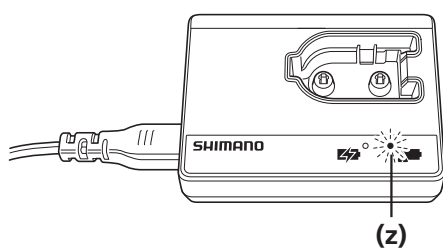
4

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

►► Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

■ Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

Externer Typ (SM-BCR1/SM-BTR1)



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

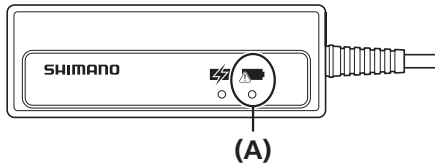
Lässt sich der Ladevorgang nach Durchführung der oben beschriebenen Schritte immer noch nicht starten, ist unter Umständen die Umgebungstemperatur zu hoch bzw. zu niedrig oder es liegt ein Problem mit dem Akku vor.

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

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.

Falls die FEHLERANZEIGE blinkt

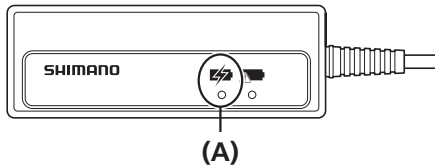


Falls die FEHLERANZEIGE blinkt, könnte sich die Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs verändert haben und nun außerhalb der Grenzwerte für die Betriebstemperatur liegen.

Überprüfen Sie, ob die Temperatur einen ordnungsgemäßen Betrieb zulässt.

(A) FEHLERANZEIGE

- 2 Falls die LADEANZEIGE blinkt



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

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

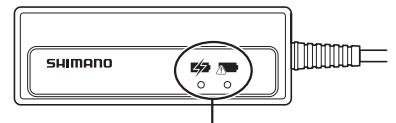
(A) LADEANZEIGE

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

- 3

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 Ladegerät 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.

E-TUBE PROJECT von unserer Support-Website (<http://e-tubeproject.shimano.com>) herunterladen.

Eine Installationsanleitung für in 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- Verbindungsgeräte	E-TUBE PROJECT	Firmware
SM-BMR2/ SM-BTR2	SM-PCE1/ SM-BCR2	Version 3.2.0 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		Modifizieren Sie die Schalthebeleinstellungen.
Schaltmoduseinstellung		Schaltungsmoduseinstellung ändern
Einstellung des Mehrfach-Schaltmodus	Mehrfach-Schaltmodus EIN/AUS	Wählen Sie, ob Sie die Mehrfach-Schaltung verwenden möchten oder nicht.
	Intervall des Gangwechsels	Stellt das Intervall des Gangwechsels für die Mehrfach-Schaltung ein.
	Limit der Gänge	Stellt den Grenzwert der Anzahl von Gängen ein, die geschaltet werden, wenn der Schalthebel gedrückt gehalten wird.

Schaltmoduseinstellung (Synchronized shift)

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 1 bis 4 Gänge zu überspringen.
 (Voreinstellung: 2 Gänge)

Schalten vom größten auf das kleinste Kettenblatt
 Das Schaltwerk springt bei jedem Schaltvorgang 1 bis 4 Gänge nach außen. (Voreinstellung: 2 Gänge)

Schalten vom kleinsten auf das größte Kettenblatt
 Das Schaltwerk springt bei jedem Schaltvorgang 1 bis 4 Gänge nach innen. (Voreinstellung: 2 Gänge)

HINWEIS

Die Anzahl der Gänge, in die tatsächlich geschaltet werden kann, hängt von der jeweiligen Kombination 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.)

Ursprüngliche Einstellungen

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

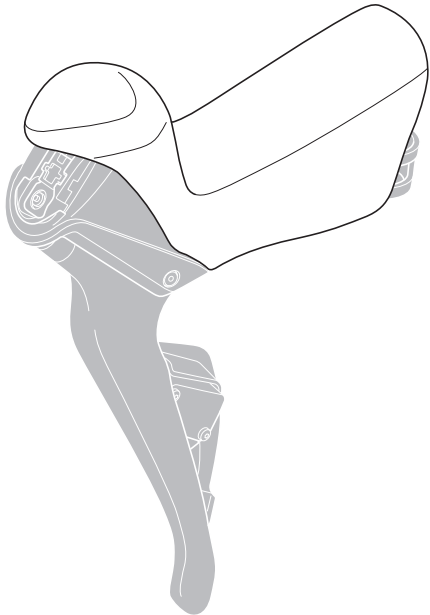
(A) Kleinstes Kettenblatt
(B) Größtes Kettenblatt

WARTUNG

WARTUNG

■ Wiedereinsetzen der Halterungsabdeckung

ST-R9150/ST-R9170



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 Innenoberfläche der Halterungsabdeckung.

ST-R9150

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

ST-R9170

- Ersetzen Sie die Halterungsabdeckung, wenn der Dual-Control-Schalt-/Bremshebel und die Bremsleitung wie abgebildet vom Fahrrad entfernt wurden. Entfernen Sie alternativ den Bremssattel vom Rahmen und führen Sie die Halterungsabdeckung auf der Bremssattelseite hinein.
- Nach Entfernen der Bremsleitung müssen Sie eine Entlüftung durchführen.



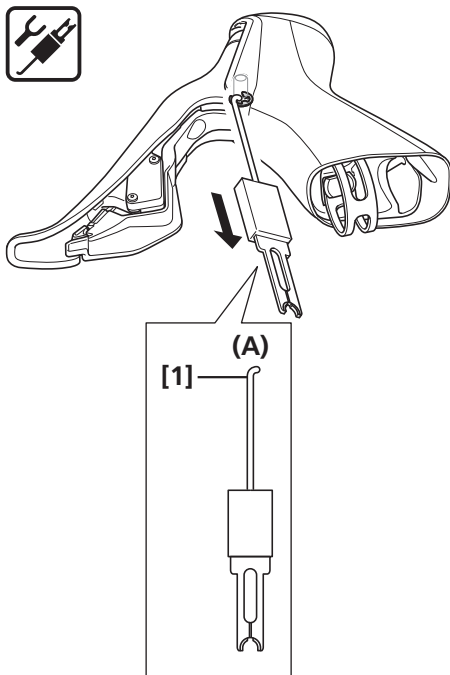
TECHNIK-TIPPS

- 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 der Halterung und des Hebels (ST-R9150)



1



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

Haken Sie Abschnitt [1] des Shimano-Originalwerkzeugs in den E-Ring und entfernen Sie ihn.

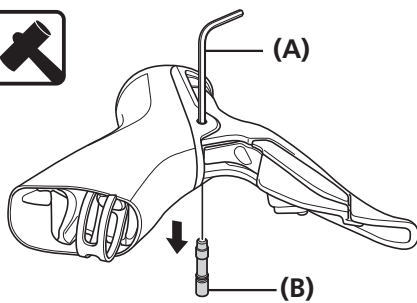
(A) Spezialwerkzeug zur Entfernung des E-Rings Y6RT68000

! VORSICHT

- Wenn Sie den E-Ring entfernen, kann dieser herausspringen. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie diesen entfernen. Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen und keine Gegenstände in der Nähe befinden, bevor Sie damit beginnen.
- Die Halterungseinheit und die Hebeleinheit des ST-R9170 können nicht ausgebaut werden.



2



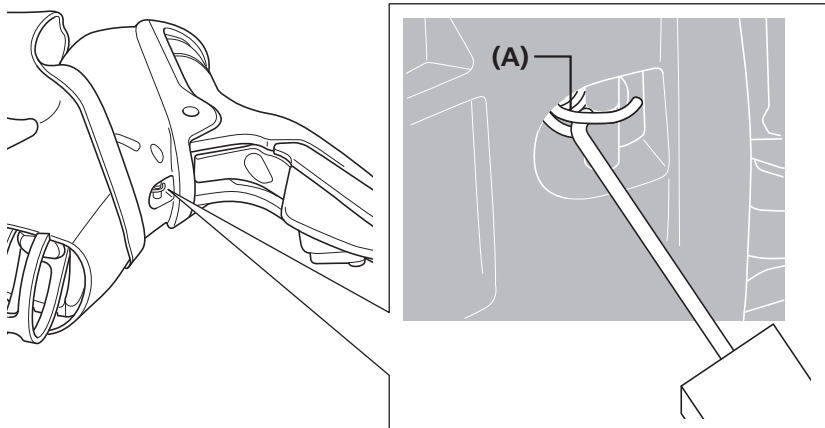
Setzen Sie einen Innensechskantschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug am Loch der Hebelachse an und schlagen Sie die Hebelachse sorgfältig mit einem Kunststoffhammer heraus.

(A) Innensechskantschlüssel

(B) Hebelachse

Ziehen Sie die Halterungsabdeckung von vorn nach hinten und entfernen Sie die Rückholfeder mit einem Werkzeug zur Entfernung des E-Rings oder einem ähnlichen Werkzeug.

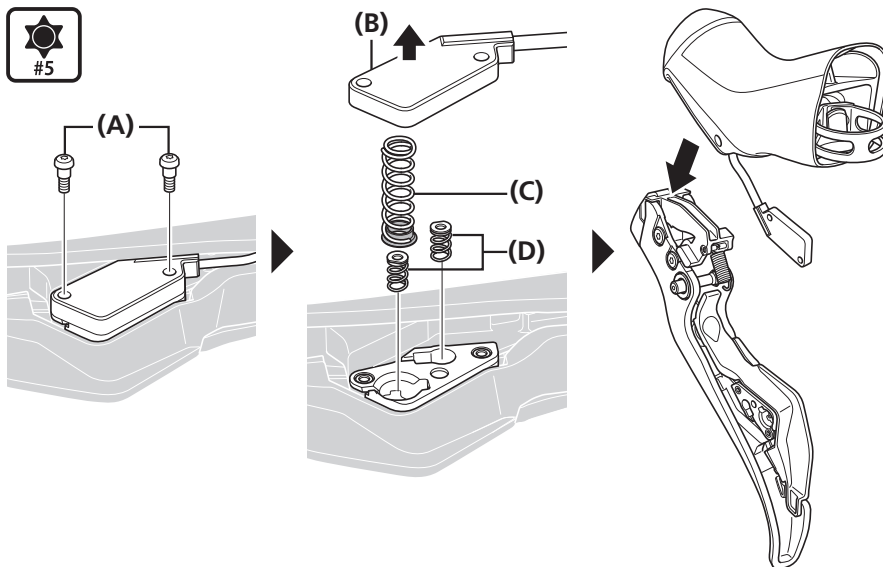
3



(A) Rückholfeder

4

Die Hebeleinheit kann durch Entfernen der zwei Schalterbefestigungsschrauben gefolgt von Entfernen der Schalteinheit mit der Schalter-Rückholfeder und den Schalterfedern von dem Schaltwerk abgebaut werden.



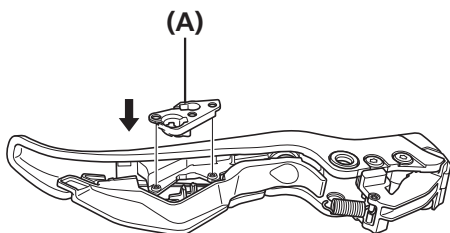
- (A) Schalterbefestigungsschraube (Sechsrund [Nr. 5])
- (B) Schalteinheit
- (C) Schalter-Rückholfeder
- (D) Schalterfedern

HINWEIS

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

■ Montage der Schalteinheit

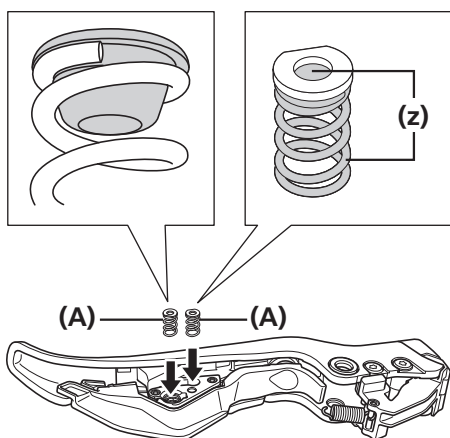
1



Befestigen Sie die Einstellplatte der Schaltereinheit am Hebel.

- (A) Einstellplatte von Schaltereinheit

2

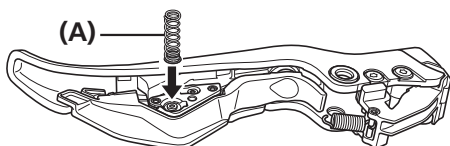


Kontrollieren Sie, dass die Knöpfe an den Federn angebracht sind und setzen Sie anschließend die Schalterfedern in die Löcher der Schalteinheit-Einstellplatte ein.

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

- (A) Schalterfeder

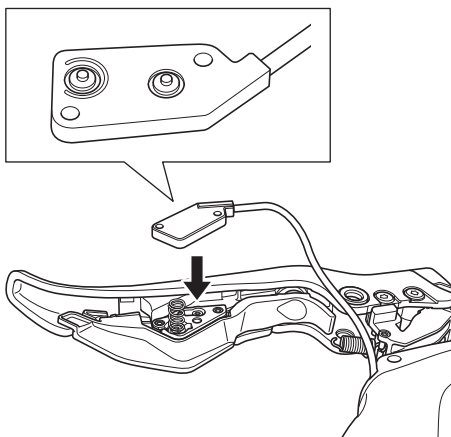
3



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

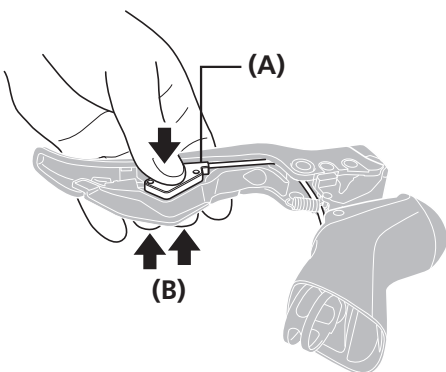
- (A) Schalter-Rückholfeder

4



Setzen Sie die Schalteinheit in die Montagefläche der Einstellplatte ein.

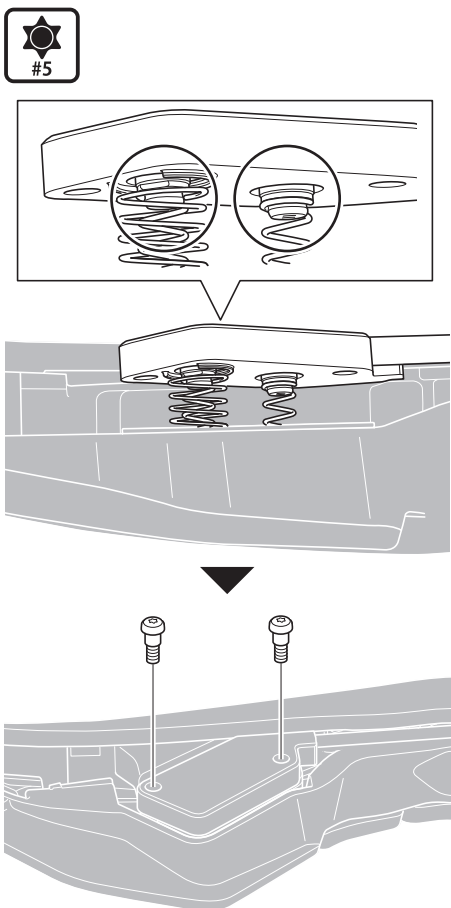
5



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

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

6



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

Anzugsdrehmoment

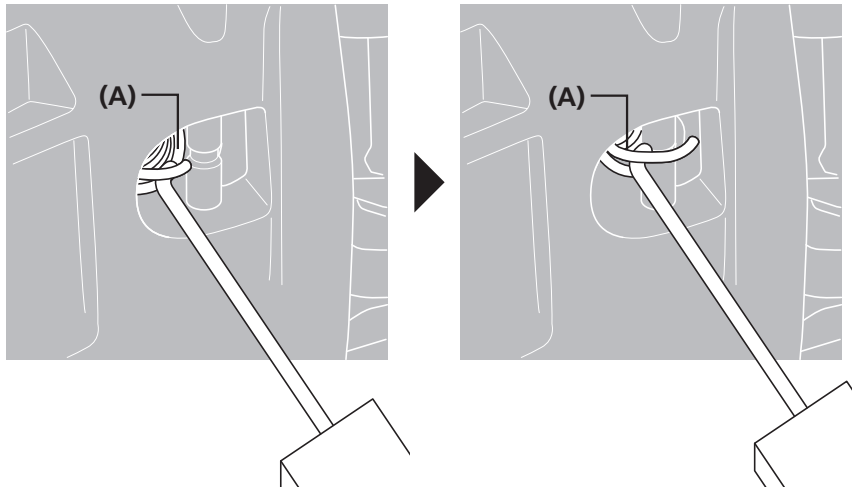


0,1 Nm

■ Montage der Halterungseinheit und der Hebeleinheit

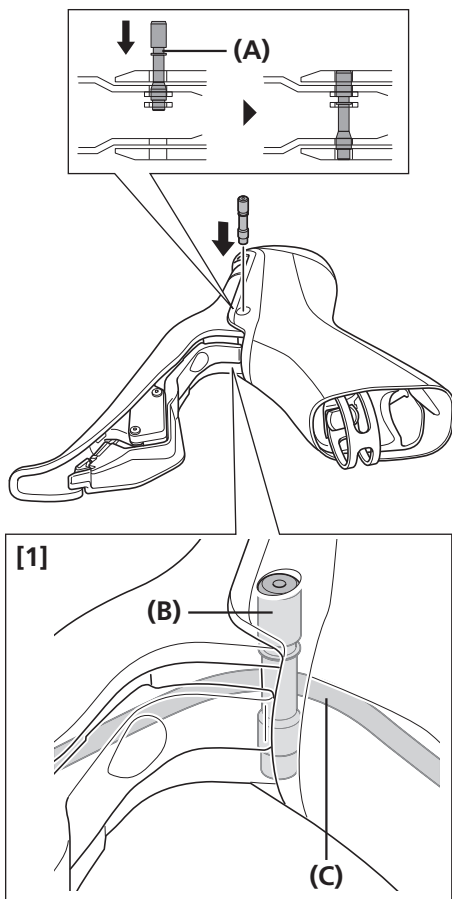
1

Bauen Sie die Halterung und den Hebel zusammen und bringen Sie die Rückholfeder an.



(A) Rückholfeder

2



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

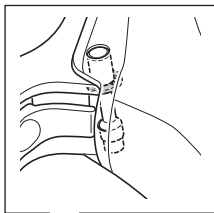
Stellen Sie sicher, dass das Kabel von der Schaltereinheit hinter die Hebelachse verlegt wird, wie in der Abbildung [1] dargestellt.

(A) Rille E-Ring
(B) Hebelachse
(C) Zug



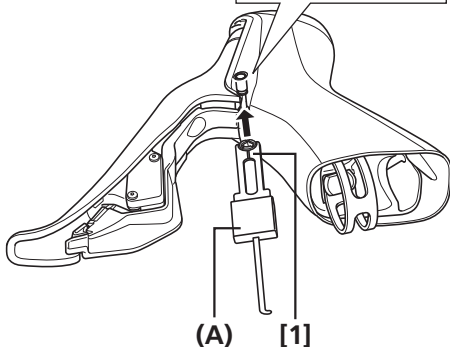
TECHNIK-TIPPS

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



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

3



(A) Spezialwerkzeug zur Entfernung des E-Rings

HINWEIS

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



TECHNIK-TIPPS

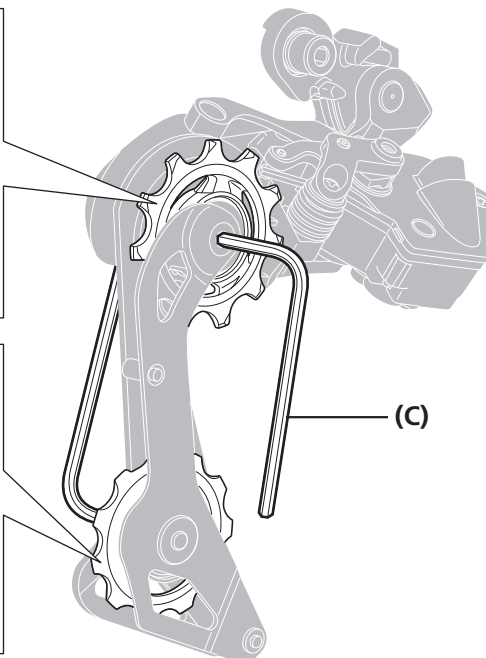
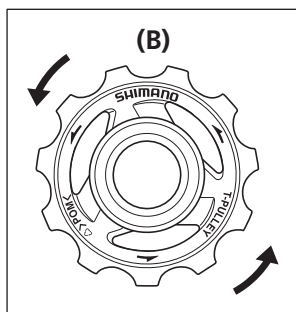
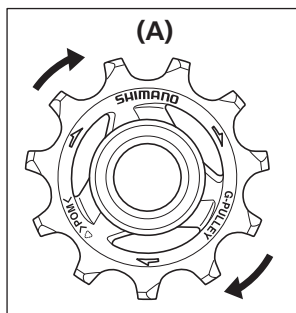
Betätigen Sie die Schaltungsschalter [X] und [Y] und kontrollieren Sie, ob die Schalter eingeschaltet werden und ob sich der Hebel leichtgängig bedienen lässt.

Austausch der Rolle

Tauschen Sie die Schaltrollen 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

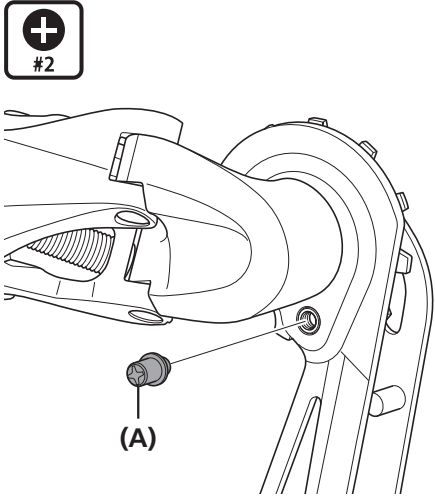


2,5 - 5 Nm

■ Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte

Demontage

1



(A)

Entfernen Sie den Plattenanschlagstift.

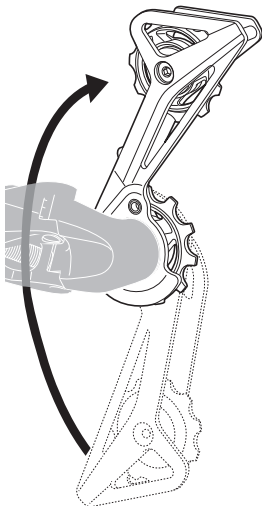
(A) Plattenanschlagstift

Anzugsdrehmoment



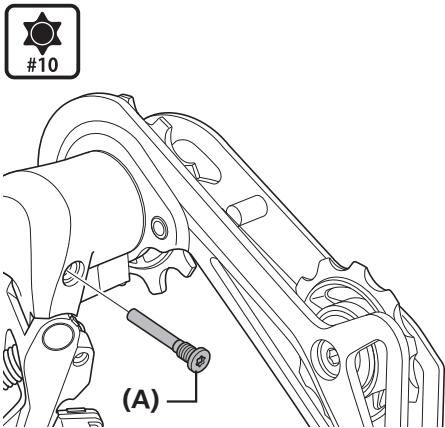
1 Nm

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].

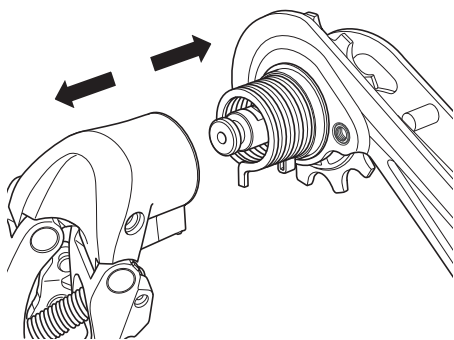
(A) Anschlagschraube

Anzugsdrehmoment



1 Nm

4

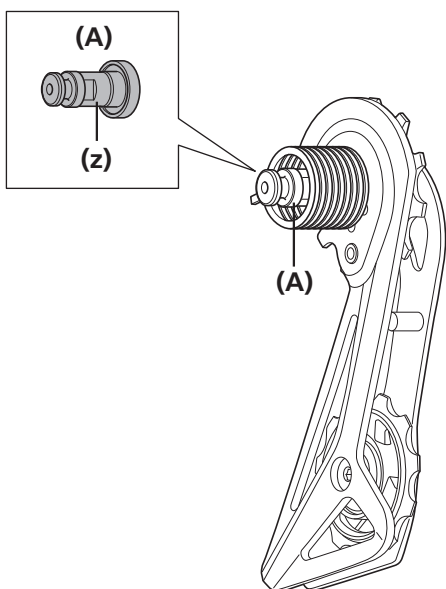


Nehmen Sie die Platte ab.

Sicherheitsvorkehrungen beim Anbringen

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

1

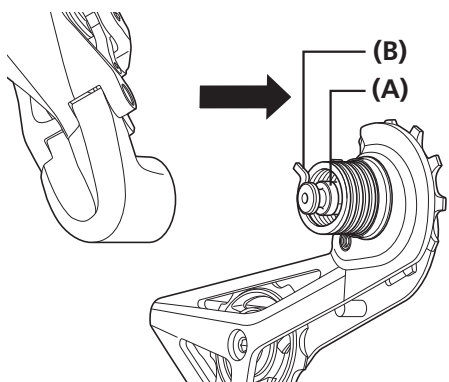


Tragen Sie Fett auf die Plattenachse auf.

(Z) Fetten.

(A) Plattenachse

2



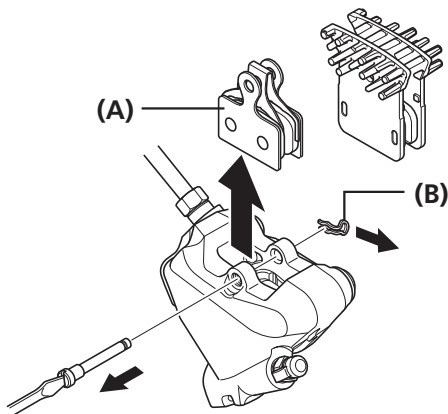
Setzen Sie das Ende der Zugfeder der Platte beim wieder Zusammenbauen in die Nut der Platte ein.

(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) Sprengring

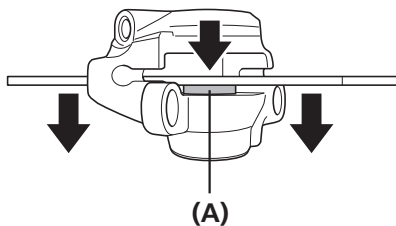
HINWEIS

- 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 Belaghaltefedern 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



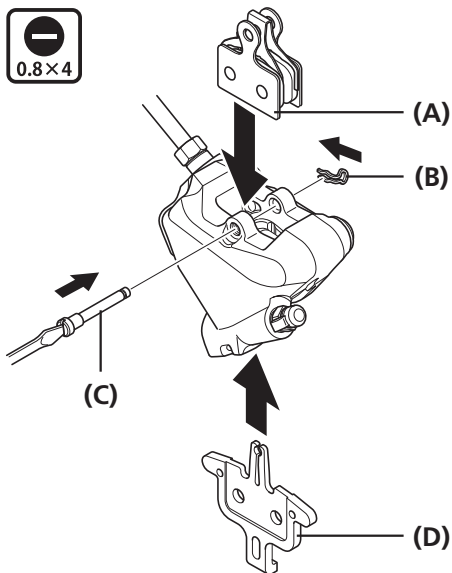
Schieben Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs so weit wie möglich in den Zylinder ein. Achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu verdrehen.

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 (rot).

Stellen Sie dabei sicher, dass Sie auch den Sprengring montieren.

- (A) Bremsbeläge
- (B) Sprengring
- (C) Bremsbelagachse
- (D) Distanzstück (rot)

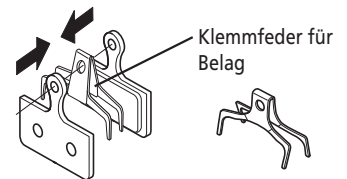
Anzugsdrehmoment



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 Bremshebel mehrfach, bis sich spürbar Bremsdruck aufbaut.

6

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

Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie sie gemäß den Hinweisen im Abschnitt „Montieren des Bremssattels“ justieren.

■ Wechseln 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-Schalt-/Bremshebel, 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.

Beachten Sie bei der Entsorgung von Altöl die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.

