

## Händlerhandbuch

# XTR Di2

# Serie M9050

### **MTB**

#### **XTR**

RD-M9050

FD-M9050

FD-M9070

SM-FD905

SW-M9050

SM-BTC1

SC-M9050

# INHALT

---

<b>WICHTIGER HINWEIS.....</b>	<b>5</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE .....</b>	<b>16</b>
<b>MONTAGE.....</b>	<b>18</b>
Schaltplan.....	18
■ Externer Akkutyp (ohne Federungsanschluss/SM-BTC1).....	18
■ Externer Akkutyp (ohne Federungsanschluss/SM-JC40) .....	18
■ Externer Akkutyp (mit Federungsanschluss/SM-BTC1).....	19
■ Externer Akkutyp (mit Federungsanschluss/SM-JC41) .....	19
■ Eingebauter Akkutyp (Sattelstützen-Modell) ohne Federungsanschluss .....	20
■ Eingebauter Akkutyp (Sattelstützen-Modell) .....	20
■ Eingebauter Akkutyp (Steuerrohr-Modell) .....	21
Montage des Informationsdisplays.....	21
■ Ersetzen der Schelle.....	21
■ Montage am Lenker .....	21
Montage der Kontaktstelle A.....	22
Montage des Schalthebels .....	23
Montage des vorderen Umwerfers.....	24
■ Adaptertypen.....	24
■ Montage des Adapters.....	25
■ Einbau auf Modellen mit Federung hinten.....	25
■ Schellenversion .....	26
■ Typ E .....	27
■ Typ D.....	28
Schaltwerk-Montage.....	29
■ Standardtyp.....	29
■ Für Direktmontage .....	30
Anschluss der Stromkabel .....	31
■ Vorsichtsmaßnahmen beim Anschluss der Stromkabel .....	31
■ Anschluss des Schalthebels.....	32
■ Montieren des Informationsdisplays/der Kontaktstelle A.....	33
■ Anschluss des Umwerfers .....	33
■ Anschluss des Schaltwerks.....	34
Montage des Akkus .....	34
■ Im Falle eines externen Akkus (SM-BTR1) .....	34
■ Im Falle eines eingebauten Akkus (SM-BTR2) .....	37
■ Im Falle eines externen Akkus (SM-BTR2/SM-BTC1).....	38
Anschluss der Federung .....	42

Überprüfen der Anschlüsse.....	42
Montage der Kette .....	43
■ Kettenlänge .....	43
<b>BEDIENUNG .....</b>	<b>45</b>
Grundlegende Bedienung des Schalthebels.....	45
Steuerung der Gangstellung.....	45
■ Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Umwerfers.....	46
■ Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Schaltwerks .....	46
Anzeige und Betrieb des Informationsdisplays.....	47
■ Bezeichnung der Komponenten .....	47
■ Standardbildschirm.....	47
■ Bedienung.....	49
Fehlermeldung .....	50
■ Über das akustische Signal .....	50
<b>EINSTELLUNG .....</b>	<b>52</b>
Einstellung des Schaltwerks.....	52
Einstellung des vorderen Umwerfers .....	55
■ Bei Verwendung von zwei Schalthebeln zur Einstellung .....	56
■ Bei Verwendung eines Schalthebels zur Einstellung .....	60
■ Fehlerbehebung.....	63
Einstellen der Reibung des Schaltwerks .....	64
■ Einstellen der Reibung .....	64
<b>LADEN DES AKKUS .....</b>	<b>67</b>
Bezeichnung der Komponenten.....	67
■ Externe Ausführung (SM-BCR1/SM-BTR1) .....	67
■ Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2) .....	68
Laden des Akkus.....	69
■ Externe Ausführung (SM-BCR1/SM-BTR1) .....	69
■ Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2) .....	69
Wenn ein Aufladen nicht möglich ist.....	70
■ Externe Ausführung (SM-BCR1/SM-BTR1) .....	70
■ Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2) .....	70
<b>VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT EINEM PC .....</b>	<b>72</b>
Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT.....	72
■ Synchronisiertes Schaltmuster.....	73
Anschließen an den PC.....	74
■ Wenn es einen unbelegten Anschluss am Informationsdisplay gibt .....	74
■ Wenn es keinen unbelegten Anschluss am Informationsdisplay gibt.....	75

<b>WARTUNG .....</b>	<b>78</b>
Austauschen von Komponenten - Schalthebel .....	78
■ Austauschen des Hebels .....	78
Austauschen von Komponenten - Schaltwerk .....	78
■ Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte .....	78
■ Fetten der Kettenfixierung .....	81
■ Austauschen der Rolle .....	82
Austauschen von Komponenten - Umwerfer .....	83
■ Austauschen der Kettenführung .....	83
Ersetzen des Gummipolsters A .....	87
■ Demontage .....	87
■ Montage .....	88
Ersetzen des Gummipolsters B .....	89
■ Demontage .....	89
■ Montage .....	89
Trennung der Stromkabel .....	89
■ Trennung vom Umwerfer .....	90
■ Trennung vom Schaltwerk .....	90

## WICHTIGER HINWEIS

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

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

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

### **GEFAHR**

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

### **WARNUNG**

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

### **VORSICHT**

Eine Nichtbefolgung der Anweisungen könnte zu Schäden an Komponenten oder Verletzungen führen.

## SICHERHEITSHINWEISE



**GEFAHR**

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

### Lithium-Ionen-Akku

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

- Laden Sie den Akku mit dem zugehörigen Ladegerät. Bei Verwendung unzulässiger Geräte kann es zu Brand, Überhitzung oder Austreten von Flüssigkeit kommen.
- Der Akku darf nicht erhitzt oder in ein Feuer geworfen werden. Eine Nichtbeachtung könnte zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Verformen, modifizieren oder zerlegen Sie den Akku niemals und löten sie unter keinen Umständen die Akkuzellen. Lassen Sie den Akku nicht an Orten zurück, an denen die Temperatur über 60° hinaus ansteigen kann. Bei Nichtbeachtung könnte der Akku auslaufen oder sich überhitzen. Es besteht dann Explosionsgefahr und es könnte ein Brand ausbrechen, der Verbrennungen oder andere Verletzungen nach sich ziehen kann.
- Die (+)- und (-)- Klemmen dürfen nicht mit Metallteilen in Berührung gebracht werden. Der Akku darf nicht mit metallenen Gegenständen, wie Halsketten oder Haarnadeln, in Berührung kommen bzw. aufbewahrt werden. Eine Nichtbeachtung könnte zu einem Kurzschluss oder einer Überhitzung führen und es besteht die Gefahr von Verbrennungen und anderen Verletzungen.
- Falls Flüssigkeit vom Akku in die Augen gelangt, müssen die betreffenden Stellen mit sauberem Wasser gewaschen werden, dabei dürfen die Augen nicht gerieben werden. Danach muss ein Arzt aufgesucht werden.

### Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

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

- Das Ladegerät 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 Textilien oder 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 Ladegerät darf nicht zerlegt oder abgeändert werden. Bei Missachtung kann ein elektrischer Schlag oder eine Verletzung verursacht werden.
- Das Ladegerät 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 Ladegeräts oder des AC-Adapters. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.

### **SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2**


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

**WARNUNG**

- **Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen im Handbuch.**

Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder beschädigt werden, kann das zu einem Sturz und zu schweren Verletzungen führen.

Wenn Einstellungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, die eventuell sogar zu einem Sturz führen, bei dem Sie sich unter Umständen schwere Verletzungen zuziehen könnten.

-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.
- Nachdem Sie das Händlerhandbuch aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie es zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

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

- *Die Wartungsintervalle sind abhängig von der Art der Verwendung und den Fahrbedingungen. Schmieren Sie die Kette regelmäßig. Verwenden Sie niemals Alkali- oder Säure-basierte Lösungsmittel wie etwa Rostlöser. Bei Verwendung derartiger Lösungsmitteln kann die Kette reißen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann.*
- Bei Betätigung des Schalthebels arbeitet der leistungsstarke Motorantrieb des vorderen Umwerfers kontinuierlich in der durch den Schalthebel festgelegten Position weiter. Achten Sie also auf Ihre Finger.
- Prüfen Sie, dass die Räder sicher befestigt sind, bevor Sie mit dem Fahrrad fahren. Wenn die Räder locker sind, können sie sich vom Fahrrad lösen, und schwere Verletzungen können die Folge sein.
- Prüfen Sie die Kette auf etwaige Schäden (Deformationen oder Risse), Aussetzer oder andere Abweichungen wie unerwünschte Schaltvorgänge. Wenn Sie auf Probleme stoßen, konsultieren Sie bitte einen Händler oder eine Agentur. Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Anderenfalls könnten Sie stürzen.

**Mehrfach-Schaltfunktion**

- Bei diesem System kann die Mehrfach-Schaltfunktionen 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 Gangwechseleinstellungen für die Mehrfach-Schaltung den Abschnitt "**Anpassbare Einstellungen in E-TUBE PROJECT**" in diesem Händlerhandbuch sorgfältig lesen.
- Wenn die Kurbeldrehungen auf niedrig gestellt sind, 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 wie Rutschen der Kette über die Spitze der Zähne am Kassettenritzel, Verformen des Kassettenritzels oder Reißen der Kette führen.

Element	Geschwindigkeit der Mehrfach-Schaltung	Merkmale	Nutzungshinweise	Kurbeldrehzahl bei Betätigung der Mehrfach-Schaltung
Sehr schnell	Hohe Drehzahl	Schnelle Mehrfach-Schaltung ist möglich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kurbeldrehzahl kann entsprechend den Änderungen der Fahrbedingungen schnell angepasst werden.</li> <li>• Die Geschwindigkeit kann schnell angepasst werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschalten tritt leicht auf.</li> <li>• 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.</li> </ul>	Hohe Kurbeldrehzahl
Schnell	Voreinstellung			
Standard				
Langsam	Niedrige Geschwindigkeit	Präzise Mehrfach-Schaltung ist möglich	Mehrfach-Schaltung dauert einen Moment	
Sehr langsam				

Standardmäßig eingestellt auf **Normal**.

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



**Lithium-Ionen-Akku**

- Tauchen Sie den Akku nicht in Süßwasser oder Meereswasser ein, die Akkuklemmen dürfen nicht nass werden. Bei Missachtung besteht die Gefahr eines Brandausbruchs und der Akku kann platzen oder sich überhitzen.
- Verwenden Sie den Akku nicht, falls Kratzspuren oder andere äußere Beschädigungen sichtbar sind. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Das Akku darf nicht geworfen oder starken Erschütterungen ausgesetzt werden. Bei Missachtung kann der Akku platzen oder sich überhitzen und es können Betriebsprobleme auftreten.
- Verwenden Sie den Akku nicht, 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. Ihre Haut kann durch die Flüssigkeit angegriffen werden.
- Die Betriebstemperaturbereiche des Akkus sind nachstehend angegeben. Der Akku darf nicht außerhalb dieser Temperaturbereiche 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**

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

**SM-BTR2: Lithium-Ionen-Akku**

- 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**

- Beim Anschließen und Abziehen an einer Netzsteckdose muss das Netzkabel immer am Stecker festgehalten werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag führen. Wenn folgendes auftritt, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie einen Händler. Es kann zu Brand oder Stromschlag kommen.
  - \* Falls Rauch aus dem Stecker entweicht.
  - \* In 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 Brands.
- Das Netzkabel und der Netzstecker dürfen nicht beschädigt werden. (Netzkabel und Netzstecker nicht beschädigen, bearbeiten, in die Nähe heißer Gegenstände bringen, biegen, verdrehen oder ziehen; keine schweren Gegenstände auf sie legen und nicht eng bündeln.) Bei Verwendung im beschädigten Zustand kann ein Brand, ein elektrischer Schlag oder ein Kurzschluss verursacht werden.
- Das Ladegerät darf nicht mit einem Transformator für Stromspannungen im Ausland verwendet werden, weil das Ladegerät beschädigt werden kann.
- Stecken Sie den Stecker immer vollständig ein. Bei Missachtung kann ein Brand verursacht werden.

**SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2**

- Verwenden Sie keine anderen USB-Kabel als das USB-Kabel, welches dem PC-Verbindungskabel beiliegt. Dies kann einen Ladefehler, einen Brand oder eine Störung der Verbindung zum PC bedingt durch Überhitzung 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.
- Achten Sie beim Anschließen oder Trennen des USB-Kabels oder des Ladekabels darauf, den Stecker des Kabels festzuhalten. Eine Nichtbeachtung kann zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag führen.
- Wenn folgendes auftritt, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie einen Händler. Es kann zu Brand oder Stromschlag kommen.
  - \* Falls Rauch aus dem Stecker entweicht.
  - \* In Inneren des Steckers kann ein schlechter Kontakt vorhanden sein.

- Wenn es während es Ladens mit einem Netzgerät mit USB-Port ein Gewitter gibt, berühren Sie das Gerät, das Fahrrad oder das Netzgerät nicht. Wenn ein Blitz einschlägt, können Stromschläge auftreten.
- 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 Computers. Dies kann einen Ladefehler oder einen Brand durch Überhitzung auslösen.
- Achten Sie darauf, das Ladekabel nicht zu beschädigen. (Netzkabel und Netzstecker nicht beschädigen, bearbeiten, in die Nähe heißer Gegenstände bringen, biegen, verdrehen oder ziehen; keine schweren Gegenstände auf sie legen und nicht eng bündeln.) Bei Verwendung im beschädigten Zustand kann ein Brand, ein elektrischer Schlag oder ein Kurzschluss verursacht werden.

### Bremse

- Jedes Fahrrad kann je nach Modell etwas anders reagieren. Daher sollten Sie die richtige Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Handhabungseigenschaften) und Fahrweise Ihres Fahrrades erlernen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu Kontrollverlusten oder Stürzen führen, die schwere Verletzungen zur Folge haben können. Wenden Sie sich an Ihren Fahrradhändler oder ziehen Sie das Benutzerhandbuch des Fahrrads zu Rate, um mehr über die ordnungsgemäße Handhabung zu erfahren. Es ist außerdem wichtig, das Fahren und die richtige Bremstechnik usw. zu üben.
- Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Rad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt mit dem Fahrrad sicher, dass Vorder- und Hinterradbremse ordnungsgemäß funktionieren.
- Beachten Sie, dass sich der Bremsweg bei Regen verlängert. Fahren Sie langsamer und betätigen Sie die Bremsen frühzeitig und vorsichtig.
- Ist die Straße nass, könnten die Reifen schneller ins Rutschen kommen. 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.

## VORSICHT

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

#### Lithium-Ionen-Akku

- Bewahren Sie den Akku an einem sicheren Ort außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren auf.

#### **SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku**

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

#### **SM-BTR2: Lithium-Ionen-Akku**

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

#### Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

#### **SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2**

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

## HINWEIS

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

- Achten Sie darauf, dass die Anschlussklemmen nicht in Kontakt mit Wasser kommen.
- An den nicht verwendeten Buchsen müssen Blindstecker angebracht werden. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, könnte dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Wenn Sie zwischen den Gängen hin- und herschalten, sollten Sie unbedingt die Kurbel weiter bewegen.
- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Anschluss nicht immer wieder. Das wasserdichte oder Verbindungsteil kann sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- 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. Darüber hinaus keine Komponenten in Wasser stellen oder legen. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, könnte dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.

- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig und vermeiden Sie starke Erschütterungen. Der innen liegende Akku könnte hierdurch beschädigt werden. Falls das Produkt einer starken Erschütterung ausgesetzt war, sollten Sie sich an einen Servicestützpunkt wenden.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder ähnliche Substanzen für die Reinigung des Produkts. Solche Mittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Für Aktualisierungen der Produktsoftware wenden Sie sich bitte an den Händler. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der Website von Shimano.
- 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. Achten Sie darauf, den Akku vor dem Fahren vollständig aufzuladen.
- 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 nach wiederholtem Gebrauch allmählich seine Wiederaufladbarkeit.  
Wenn die Verwendbarkeitsdauer des Akkus extrem kurz geworden ist, hat er wahrscheinlich das Ende seiner Lebensdauer erreicht, und Sie werden einen neuen Akku erwerben müssen.
- Die Lebensdauer des Akkus variiert mit Faktoren wie 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. Außerdem wird empfohlen, den Akku etwa alle 6 Monate aufzuladen.

- Bei hoher Lagerungstemperatur reduzieren sich Leistung und Laufzeit des Akkus. 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 Laufzeit des Akkus.

### **SM-BTR1: Lithium-Ionen-Akku**

- 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 auf den Teil auftragen, der den O-Ring seitlich berührt.

### **SM-BTR2: Lithium-Ionen-Akku**

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

### Ladegerät/Kabel des Ladegerätes

- Benutzen Sie dieses Gerät unter Anleitung einer Sicherheitsaufsicht und gemäß der Gebrauchsanweisung. Körperlich, sensorisch oder geistig beeinträchtigte Personen, unerfahrene Personen oder Personen ohne die erforderlichen Kenntnisse, einschließlich Kindern, dürfen dieses Gerät nicht benutzen.
- Erlauben Sie Kindern nicht, in der Nähe des Produkts zu spielen.



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

Dieses Symbol ist nur innerhalb der EU gültig.

Informationen über den Umgang mit verbrauchten Akkus erfragen Sie bitte am Ort des Kaufs oder bei einem Fahrradhändler.

- Laden Sie den Akku in Innenräumen, um den Kontakt mit Regen oder Wind zu vermeiden.
- Verwenden Sie es nicht im Außenbereich oder in feuchten Umgebungen.
- 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.
- Die Kabel dürfen nicht gebündelt werden.
- Halten Sie das Ladegerät beim Tragen nicht an den Kabeln.
- Üben Sie keinen übermäßigen Zug auf die Kabel aus.
- Sie dürfen das Ladegerät nicht waschen oder mit Lösungsmittel abwischen.

### **SM-BCR2: Ladegerät für SM-BTR2**

- Verbinden Sie das PC-Verbindungskabel 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 nachdem sie erkannt wurden. Andernfalls kann es vorkommen, dass die Einheiten nicht korrekt funktionieren. Zum Anschließen oder Trennen von Einheiten die in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Verfahren für E-TUBE PROJECT beachten.
- 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. Falls es zu Betriebsstörungen kommt, kann ein Neustart des PC erforderlich sein.
- PC-Verbindungskabel können nicht verwendet werden, während das Ladegerät angeschlossen wird.

### **Umwerfer**

- Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass die Steckerabdeckung an der Anschlussklemme angebracht ist.

### **Schaltwerk**

- Stellen Sie sicher, dass die Gehäuseabdeckung und -kappe vor der nächsten Fahrt wieder angebracht sind.
- Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass die Steckerabdeckung an der Anschlussklemme angebracht ist.

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

### **Bei der Montage 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 des Elektrokabels, damit dieses 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.
- Beim Austauschen des Bremsöls achten Sie darauf, dass kein Öl auf das Informationsdisplay gelangt. Dadurch kann das Produkt beschädigt werden.

### **Elektrische Kabel/Kabelhüllen**

- 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. In diesem Fall 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 Kabel im Innern des Rahmens bewegen können.
- Vermeiden Sie es bei der Montage am Fahrrad den Stecker des Elektrokabels mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem mangelhaften Kontakt führen.

### Schalthebel

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

### Schaltwerk

- Beachten Sie bei der Einstellung der oberen und der unteren Einstellschraube stets die Angaben im Abschnitt Einstellung ein.  
Werden diese Schrauben nicht eingestellt, dann kann die Kette zwischen den Speichen und dem größten Ritzel eingeklemmt werden, sodass das Laufrad blockiert, oder die Kette kann auf das kleine Ritzel abrutschen.
- Sie sollten das Schaltwerk regelmäßig reinigen sowie alle beweglichen Teile und Rollen schmieren.
- Falls keine Einstellung für die Gangschaltung möglich ist, muss die Parallelität der Ausfallenden überprüft werden.
- Die Spannrolle ist mit einem Pfeil versehen, der die Rotationsrichtung anzeigt. Stellen Sie sicher, dass der Pfeil in die Richtung der Kettenbewegung zeigt.

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

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

### Hinweise zur Wiedermontage und zum Austausch 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, muss die E-TUBE PROJECT Software verwendet werden, um die Firmware der betreffenden Komponente auf die jüngste Version zu aktualisieren. Danach einen erneuten Test durchführen. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die 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 beherrsigen:**

### 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

- Den Stecker vom SM-BTR2 abziehen. Nach etwa einer Minute die Batterie wieder einlegen.












### Verbindung und Kommunikation mit dem PC

- Das PC-Verbindungskabel kann zur Verbindung des Fahrrades (System oder einer Komponente) mit einem PC verwendet werden. Mit einem E-TUBE PROJECT lassen sich Aufgaben wie Anpassung einer einzelnen Komponente oder des gesamten Systems sowie die Aktualisierung der Firmware durchführen. 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 SM-PCE1/SM-BCR2
  - E-TUBE PROJECT: PC-Anwendung  
Version 2.6 oder höher ist erforderlich
  - Firmware: die Software in der jeweiligen Komponente  
Es wird Version 3.0 oder höher benötigt.

# **LISTE ZU VERWENDENDER WERK- ZEUGE**

## LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

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

Werkzeug		Werkzeug		Werkzeug	
	2-mm-Inbusschlüssel		5-mm-Inbusschlüssel		TL-EW02
	2,5-mm-Inbusschlüssel		Schraubendreher [Nr. 2]		TL-FDM905
	3-mm-Inbusschlüssel		Sechsrund [Nr. 8]		Sprengringzange
	4-mm-Inbusschlüssel		Sechsrund [Nr. 30]		



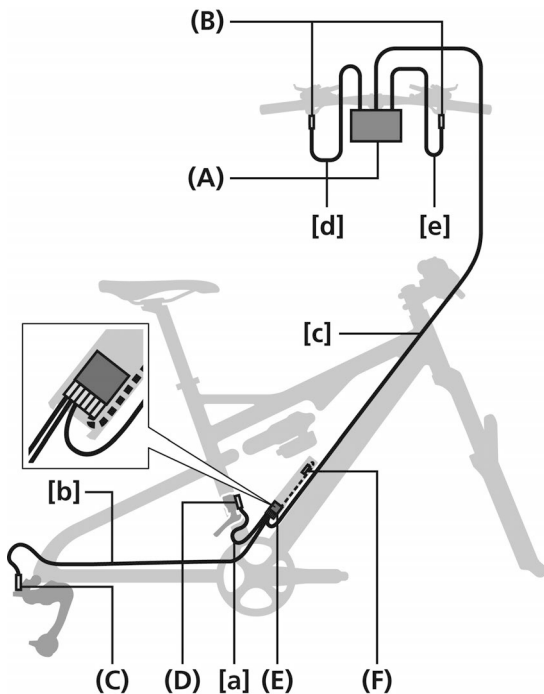
**MONTAGE**

# MONTAGE

## Schaltplan

Die unten gezeigten Anschlüsse sind nur Beispiele. Die Verkabelungsmethode kann je nach Rahmentyp unterschiedlich sein. Für Einzelheiten fragen Sie den Hersteller des Fahrrads.

### ■ Externer Akkutyp (ohne Federungsanschluss/SM-BTC1)



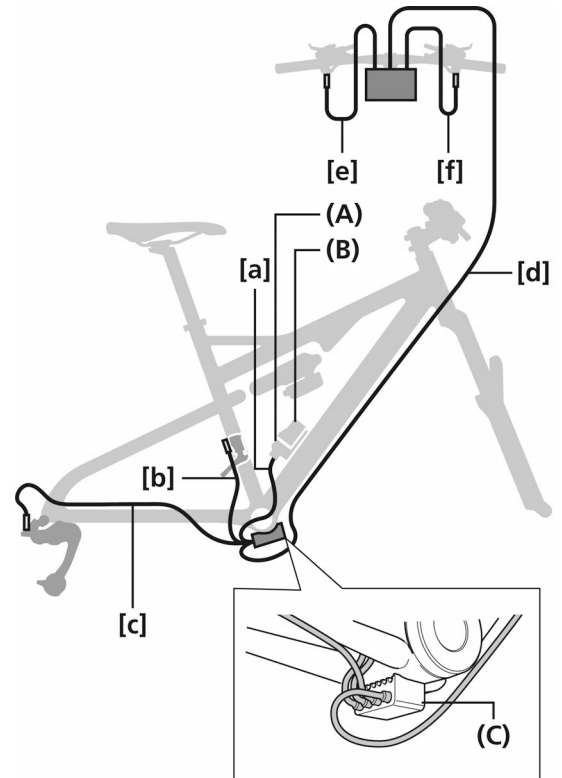
- (A) Informationsdisplay/Kontaktstelle (A)
- (B) Schalthebel
- (C) Schaltwerk
- (D) Umwerfer
- (E) Akkugehäuse SM-BTC1
- (F) Akku SM-BTR2

### TECHNIK-TIPPS

#### Kabellänge (EW-SD50)

- [a] ≤ 300mm
- [b] ≤ 1000mm
- [c] ≤ 1200mm
- [d] ≤ 300mm
- [e] ≤ 300mm

### ■ Externer Akkutyp (ohne Federungsanschluss/SM-JC40)



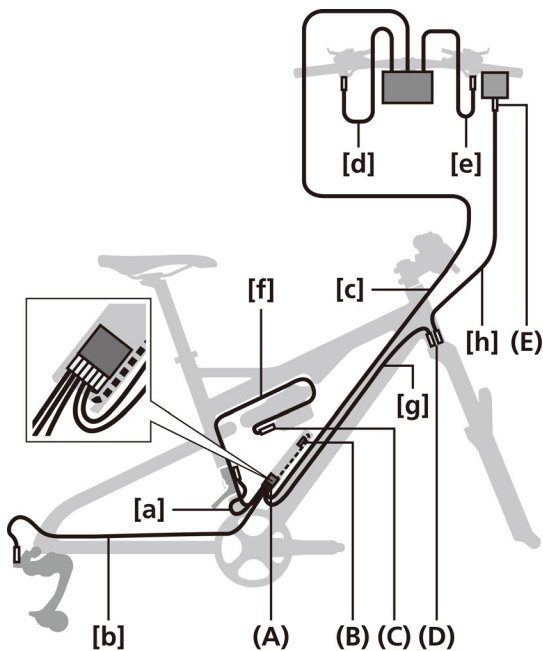
- (A) Akkuhalterung SM-BMR2
- (B) Akku SM-BTR1
- (C) Kontaktstelle (B) SM-JC40

### TECHNIK-TIPPS

#### Kabellänge (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 900mm
- [a] + [c] ≤ 1100mm
- [d] ≤ 1400mm
- [e] ≤ 500mm
- [f] ≤ 500mm

■ Externer Akkutyp (mit Federungsanschluss/SM-BTC1)



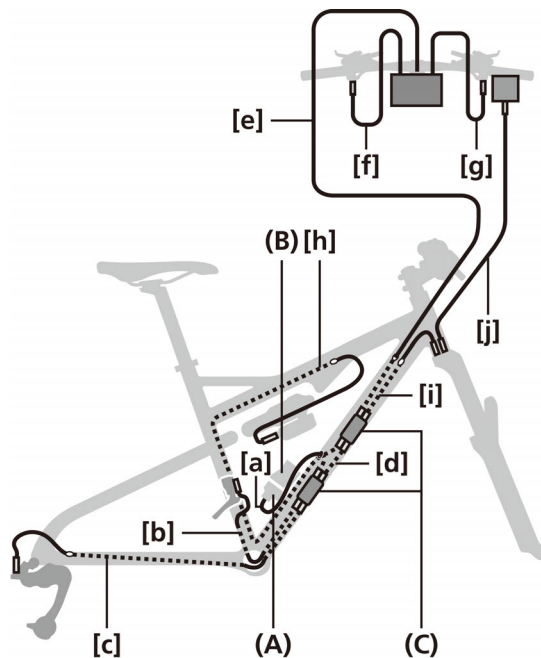
- (A) Akkugehäuse SM-BTC1
- (B) Akku SM-BTR2
- (C) Motoreinheit Federung hinten
- (D) Motoreinheit Federung vorn
- (E) Sperrschalter Federung

**TECHNIK-TIPPS**

**Kabellänge (EW-SD50)**

- [a] ≤ 300mm
- [b] ≤ 1000mm
- [c] ≤ 1200mm
- [d] ≤ 300mm
- [e] ≤ 300mm
- [f] ≤ 1000mm
- [g] ≤ 1000mm
- [h] ≤ 600mm

■ Externer Akkutyp (mit Federungsanschluss/SM-JC41)



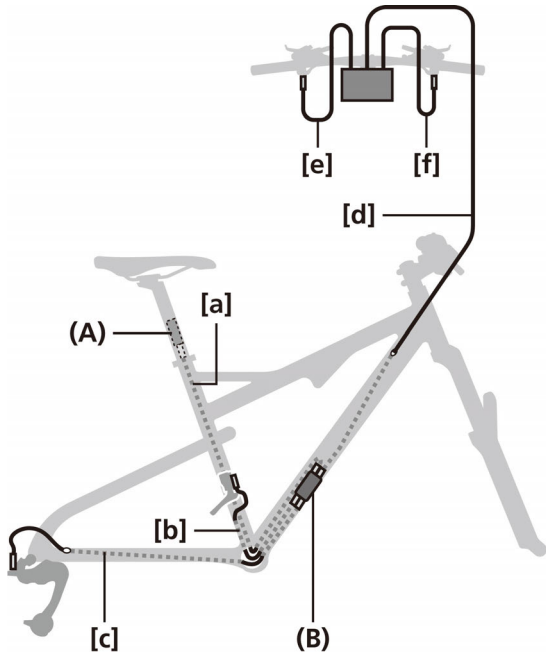
- (A) Akkuhalterung SM-BMR2
- (B) Akku SM-BTR1
- (C) Kontaktstelle (B) SM-JC41

**TECHNIK-TIPPS**

**Kabellänge (EW-SD50)**

- [a] + [b] ≤ 1500mm
- [a] + [c] ≤ 1700mm
- [d] ≤ 150mm
- [e] ≤ 1200mm
- [f] ≤ 250mm
- [g] ≤ 250mm
- [h] ≤ 1500mm
- [i] ≤ 1000mm
- [j] ≤ 600mm

■ Eingebauter Akkutyp (Sattelstützen-Modell) ohne Federungsanschluss



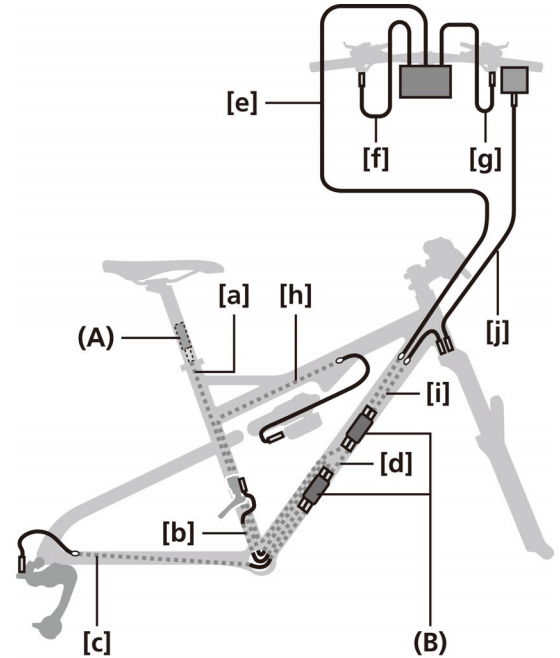
- (A) Akku SM-BTR2
- (B) Kontaktstelle (B) SM-JC41

**TECHNIK-TIPPS**

**Kabellänge (EW-SD50)**

- [a] ≤ 1000mm
- [b] ≤ 500mm
- [c] ≤ 800mm
- [d] ≤ 1400mm
- [e] ≤ 250mm
- [f] ≤ 250mm

■ Eingebauter Akkutyp (Sattelstützen-Modell)



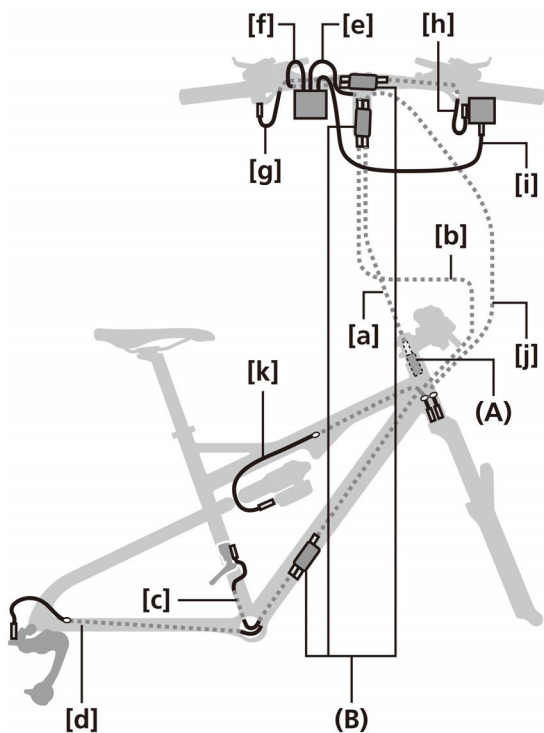
- (A) Akku SM-BTR2
- (B) Kontaktstelle (B) SM-JC41

**TECHNIK-TIPPS**

**Kabellänge (EW-SD50)**

- [a] ≤ 1000mm
- [b] ≤ 500mm
- [c] ≤ 800mm
- [d] ≤ 150mm
- [e] ≤ 1200mm
- [f] ≤ 250mm
- [g] ≤ 250mm
- [h] ≤ 1500mm
- [i] ≤ 1000mm
- [j] ≤ 600mm

## ■ Eingebauter Akkutyp (Steuerrohr-Modell)



- (A) Akku SM-BTR2  
(B) Kontaktstelle (B) SM-JC41

### TECHNIK-TIPPS

#### Kabellänge (EW-SD50)

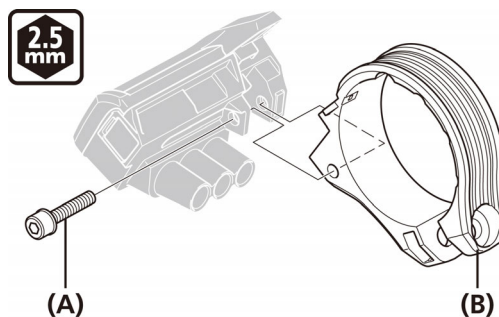
- [a] ≤ 150mm  
[b] ≤ 1400mm  
[c] ≤ 500mm  
[d] ≤ 800mm  
[e] ≤ 150mm  
[f] ≤ 400mm  
[g] ≤ 750mm  
[h] ≤ 250mm  
[i] ≤ 150mm  
[j] ≤ 600mm  
[k] ≤ 800mm

## Montage des Informationsdisplays

Montieren Sie zuerst das Informationsdisplay oder die Kontaktstelle (A).

### ■ Ersetzen der Schelle

1. Entfernen Sie die Gehäusebefestigungsschraube mit einem 2,5mm Inbusschlüssel und ersetzen Sie die Schelle.



- (A) Gehäusebefestigungsschraube  
(B) Schelle

### Anzugsmoment

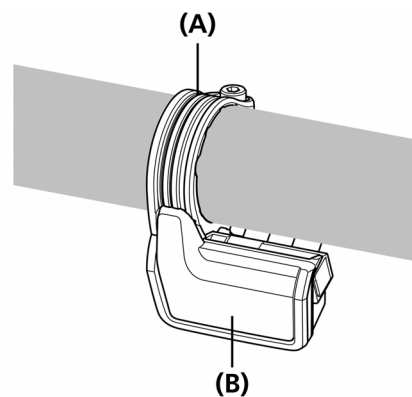
2,5-mm-Inbusschlüssel  
**0,6 N·m**

### ANMERKUNG

Wird ein Lenker mit einem großen Durchmesser verwendet, mit der mitgelieferten Ø35mm-Schelle montieren.

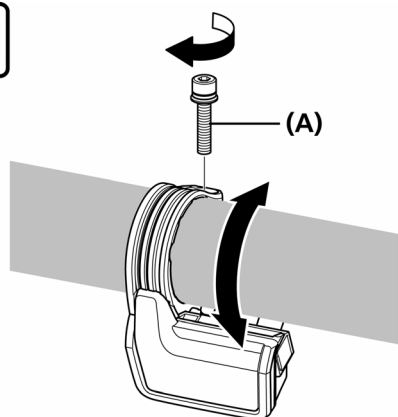
### ■ Montage am Lenker

1. Befestigen Sie die Schelle des Informationsdisplays am Lenker.



- (A) Schelle  
(B) Informationsdisplay

2. Stellen Sie den Winkel des Informationsdisplay so ein, dass es leicht zu sehen ist. Ziehen Sie dann die Schellen-schraube mit einem 3 mm Inbusschlüssel an.



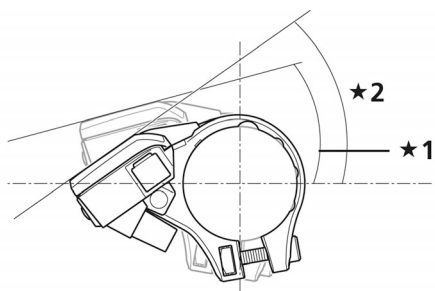
(A) Klemmschraube

**Anzugsmoment**

3-mm-Inbusschlüssel  
0,8 N·m

**ANMERKUNG**

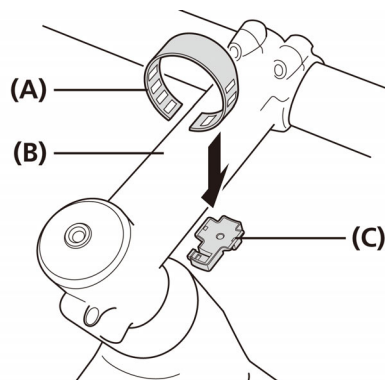
Empfohlener Montagewinkel des Informationsdisplay:  
Der Winkel des Displays liegt zwischen 15° und 35° zur  
Waagerechten



- ★1 15°
- ★2 35°

**Montage der Kontaktstelle A**

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

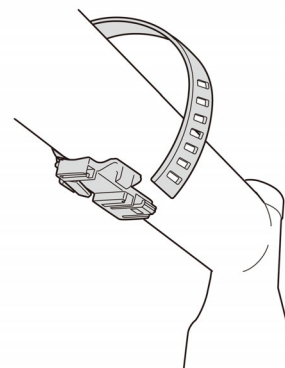


- (A) Band
- (B) Vorbau
- (C) Haken

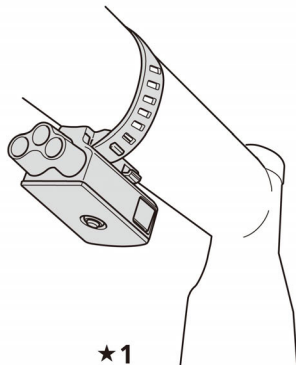
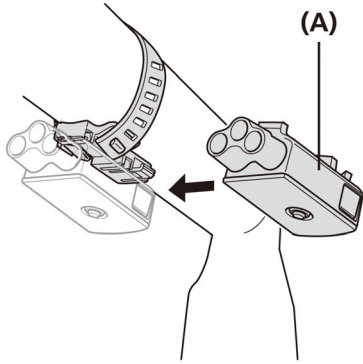
**ANMERKUNG**

Für Synchronized Schaltbetrieb wird SC-M9050 benötigt.  
Der Synchronized Schaltbetrieb kann nur bei MTB einge-  
setzt werden.

2. Wählen Sie die Länge des Bands entsprechend dem Durchmesser des Vorbaus.  
Das Band in den Haken einhaken und um den Vorbau ziehen.  
Wickeln Sie das Band eng um den Lenker und stellen Sie sicher, dass es fest am Lenker klebt.



3. Schieben Sie die Kontaktstelle (A) des SM-EW90 in die Schiene des Hakens, um sie zu befestigen.



★1

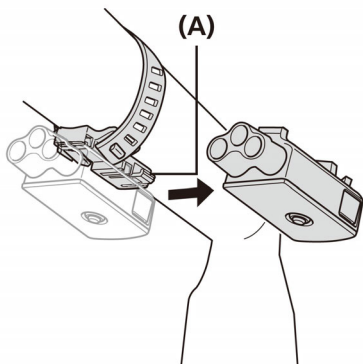
★1 Abgeschlossene Montage

(A) SM-EW90 Kontaktstelle (A)

### TECHNIK-TIPPS

#### Demontage

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

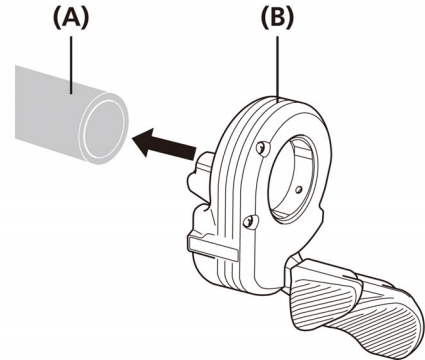


(A) Auslösehebel

### Montage des Schalthebels

Die Abbildung zeigt den rechten Hebel.

1. Führen Sie den Lenker durch den Schaltgriff.



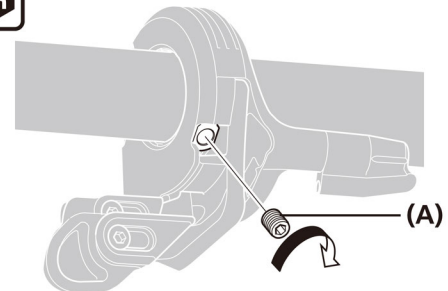
(A) Lenker

(B) Schalthebel

### TECHNIK-TIPPS

Geeignete Lenkerstangen: Ø22,2mm - Ø22,5mm

2. Passen Sie die Montageposition und den Anbauwinkel an und ziehen Sie anschließend die Befestigungsschraube des Displays mit einem 2mm Inbusschlüssel an.



(A) Befestigungsschraube der Einheit

### Anzugsmoment

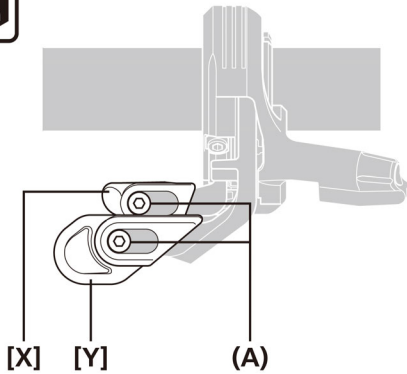
2-mm-Inbusschlüssel

**0,9 N·m**

### ANMERKUNG

Montieren Sie den Hebel so, dass er nicht den Bremshebel berührt, wenn er ganz hineingedrückt wird.

3. Passen Sie die Positionen der Griffe [X] und [Y] an. Lockern Sie die Befestigungsschraube des Griffs mit einem 2mm Inbusschlüssel und passen Sie die Position des Griffs so an, dass er sich leicht drücken lässt. Nach Festlegen der Position ziehen Sie die Schraube auf das vorgegebene Anzugsmoment fest.



(A) Hebelbefestigungsschraube

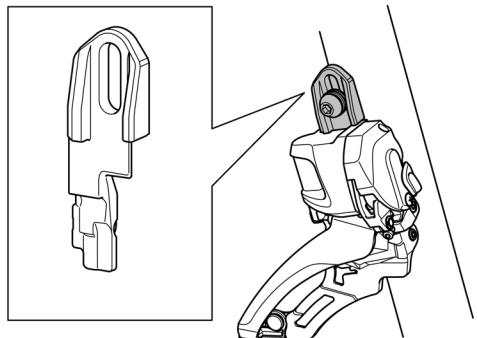
<b>Anzugsmoment</b>
2-mm-Inbusschlüssel
<b>0,5 - 0,7 N·m</b>

## Montage des vorderen Umwerfers

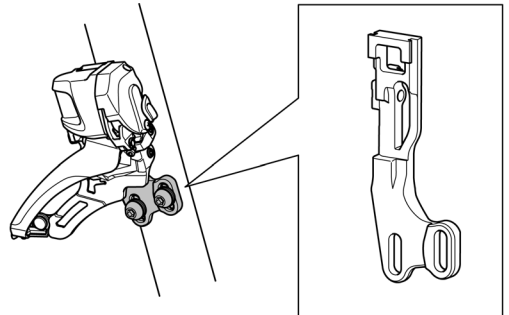
### ■ Adaptertypen

Es gibt vier Typen von Umwerferadaptern. Wählen Sie die passende entsprechend der Rahmenform.

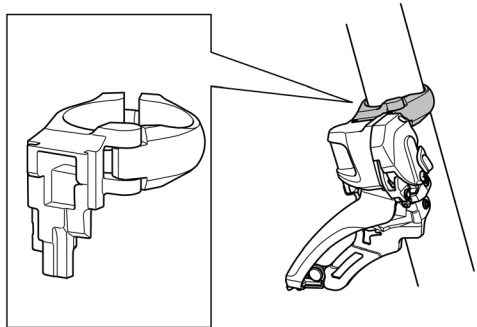
Typ D



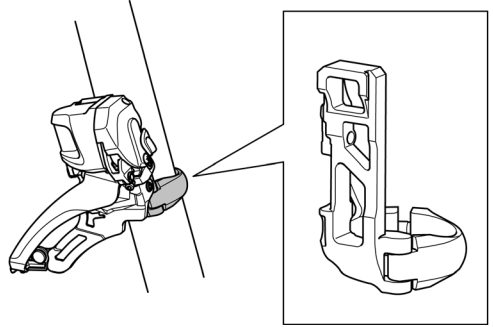
Typ E



Obere Klemme



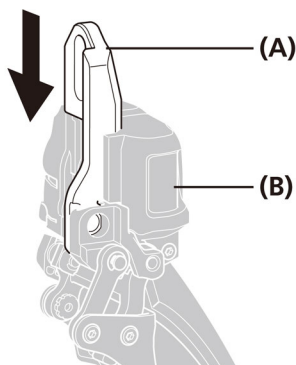
Untere Klemme





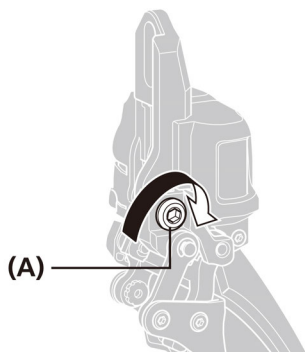
## ■ Montage des Adapters

1. Schieben Sie den Adapter auf den Umwerfer und führen ihn ein.



(A) Adapter  
(B) Umwerfer

2. Montieren Sie die Befestigungsschraube der Halterung an der in der Abbildung angegebenen Position und ziehen Sie sie mit einem 4mm Inbusschlüssel an.



(A) Befestigungsschraube der Halterung

### Anzugsmoment

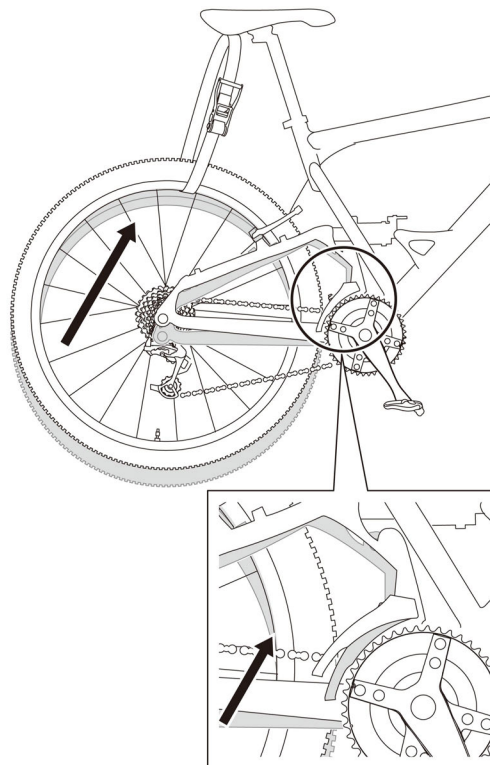
4-mm-Inbusschlüssel

**5 - 7 N·m**

### TECHNIK-TIPPS

- Obwohl die Abbildung einen Adapter des Typs D zeigt, ist die Einbaumethode für alle Adapter dieselbe.
- Beim Ausbau kehren Sie das Verfahren um.

## ■ Einbau auf Modellen mit Federung hinten



### ANMERKUNG

Bei der Montage von Bauteilen an einem Carbonrahmen/-lenker achten Sie auf das vom Hersteller des Carbonrahmens bzw. des Bauteils empfohlene Anzugsmoment, um Schäden am Carbonmaterial durch übermäßiges Anziehen oder eine unzureichende Befestigung des Bauteils aufgrund unzureichenden Anziehens zu vermeiden.

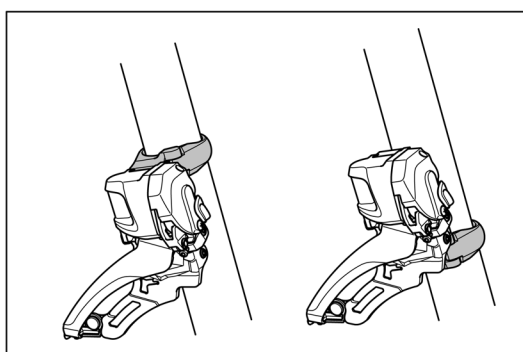
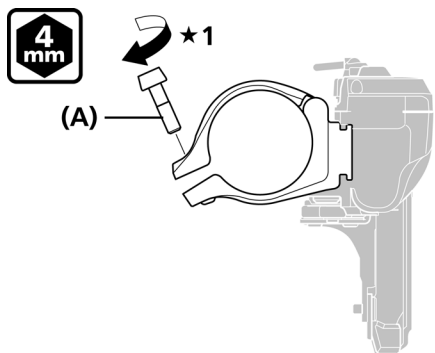
### TECHNIK-TIPPS

Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 1 - 3 mm zwischen Außenplatte der Kettenführung und größtem Kettenblatt besteht. (Für alle Modelle gleich)

- Bei Modellen mit Hinterbaufederung ändern sich die Positionen je nachdem, ob das Fahrrad gerade gefahren wird oder nicht. Führen Sie entsprechend der folgenden Abbildung Installation und SIS-Einstellung durch, während Sie auf dem Rad sitzen. Achten Sie vor dem Fahren auch darauf, dass Umwerfer und Kettenblatt beim Einfedern der Hinterbaufederung nicht in Kontakt kommen.

## ■ Schellenversion

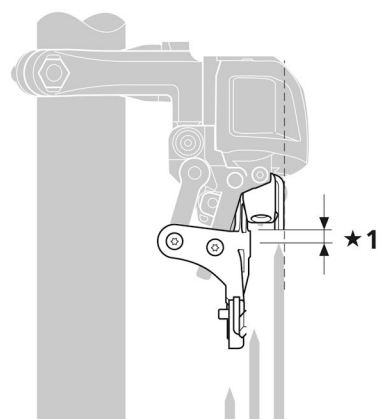
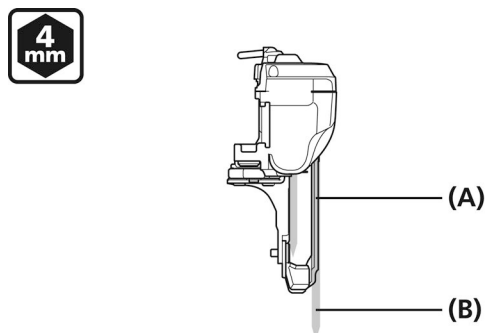
1. Installieren Sie den Umwerfer am Rahmen. Befestigen Sie die Klemmschraube provisorisch mit einem 4mm-Inbusschlüssel.



★1 4-mm-Inbusschlüssel

(A) Klemmschraube

2. Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil des äußeren Kettenleitblechs direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt. Vergewissern Sie sich, dass der Abstand von der Spitze der Zähne des größten Kettenblatts 1 bis 3mm beträgt. Nach Anpassen der Position ziehen Sie die Schraube auf das vorgegebene Anzugsmoment fest.



★1 1 - 3mm

(A) Äußeres Kettenleitblech

(B) Großes Kettenblatt

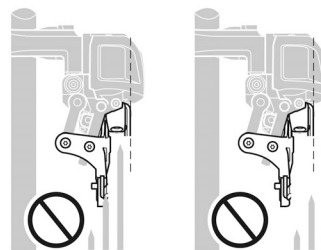
### Anzugsmoment

4-mm-Inbusschlüssel

**5 - 7 N·m**

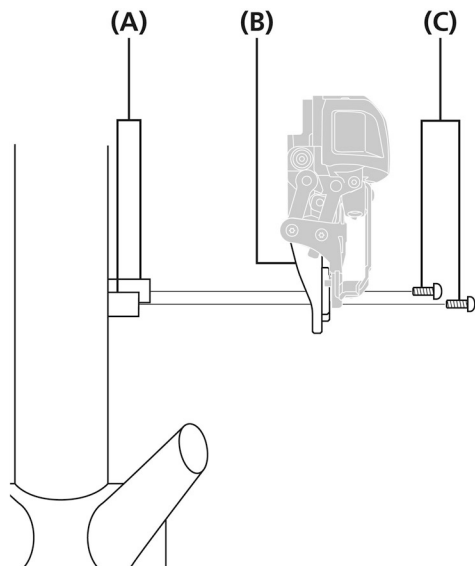
### ANMERKUNG

Achten Sie darauf, die Kettenführung nicht wie in der Abbildung gezeigt zu positionieren.



## ■ Typ E

- Den Umwerfer mit den Befestigungsschrauben zur Tretlagermontage einbauen.  
Befestigen Sie provisorisch die Befestigungsschraube für die Innenlagermontage.  
Die Befestigungsposition hängt von der verwendeten Zähnezahl ab.  
Befestigungsposition siehe unten.

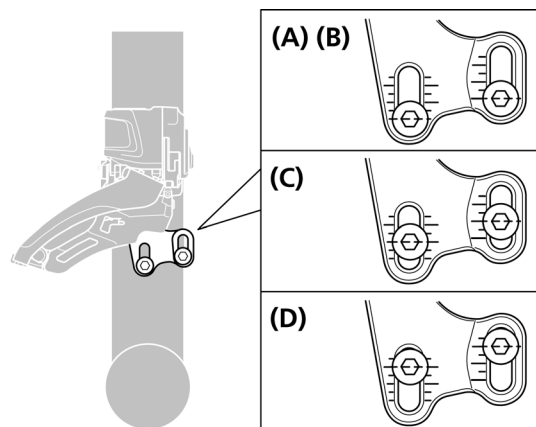


- |     |   |
|-----|---|
| (A) | Tretlagermontage                          |
| (B) | Adapter                                   |
| (C) | Befestigungsschraube zur Tretlagermontage |

### ANMERKUNG

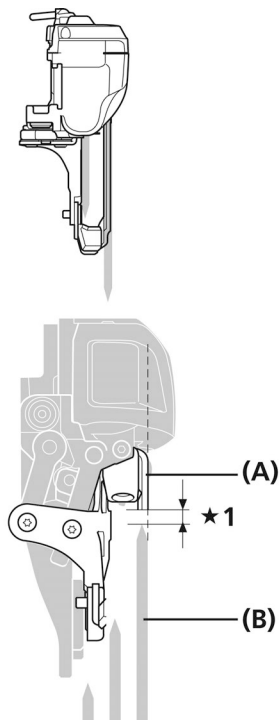
Shimano stellt keine Befestigungsschrauben zur Tretlagermontage bereit.

### Befestigungsposition



- |     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| (A) | 3-fach: Größtes Kettenblatt 40Z |
| (B) | 2-fach: Größtes Kettenblatt 38Z |
| (C) | 2-fach: Größtes Kettenblatt 36Z |
| (D) | 2-fach: Größtes Kettenblatt 34Z |

2. Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil des äußeren Kettenleitblechs direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt. Vergewissern Sie sich, dass der Abstand von der Spitze der Zähne des größten Kettenblatts 1 bis 3mm beträgt, montieren Sie anschließend die Befestigungsschraube.

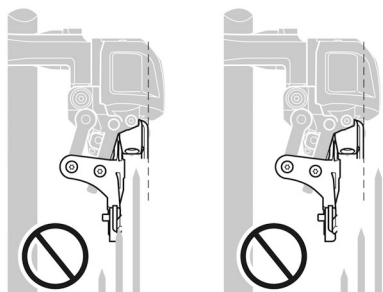


★1 1 - 3mm

- (A) Äußeres Kettenleitblech  
(B) Großes Kettenblatt

### ANMERKUNG

Achten Sie darauf, die Kettenführung nicht wie in der Abbildung gezeigt zu positionieren.

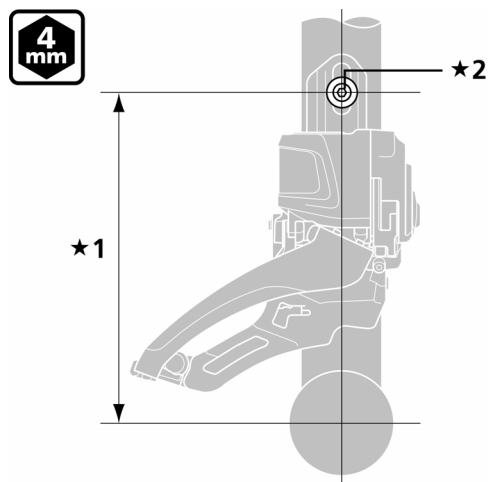


### TECHNIK-TIPPS

Wenn der Abstand nicht innerhalb dieses Bereichs liegt, stellen Sie die Befestigungsposition mit dem länglichen Loch ein und ziehen die Befestigungsschraube erneut fest.

## ■ Typ D

1. Befestigen Sie den Umwerfer provisorisch am Rahmen.



★1 Höhe

★2 4-mm-Inbusschlüssel

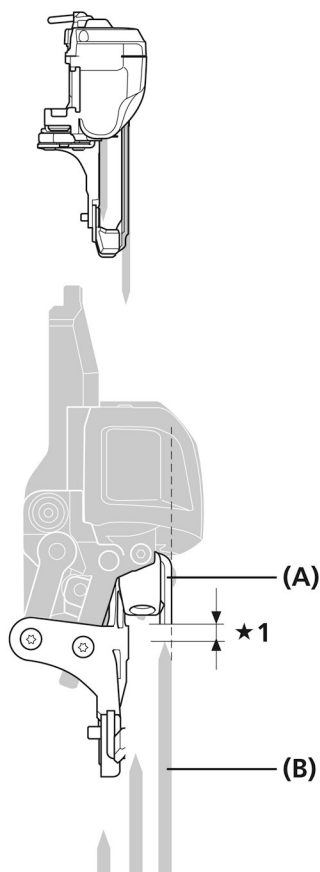
### ANMERKUNG

Die Kompatibilität der Kettenblätter ist abhängig von Einbauhöhe. Überprüfen Sie die Rahmenabmessungen.

Höhe	Größtes kompatibles Kettenblatt
155,5mm	34Z - 38Z
159,5mm	36Z - 38Z

\* Für Dreifach-Kettenblätter kann der Umwerfer an beiden Modellen montiert werden.

- Positionieren Sie den Umwerfer so, dass der flache Teil des äußeren Kettenleitblechs direkt über und parallel zum größten Kettenblatt liegt. Vergewissern Sie sich, dass der Abstand von der Spitze der Zähne des größten Kettenblatts 1 bis 3mm beträgt. Nach Anpassen der Position ziehen Sie die Schraube auf das vorgegebene Anzugsmoment fest.



\*1 1 - 3mm

(A) Äußeres Kettenleitblech

(B) Großes Kettenblatt

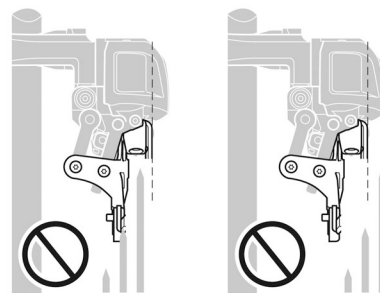
**Anzugsmoment**

4-mm-Inbusschlüssel

**5 - 7 N·m**

**ANMERKUNG**

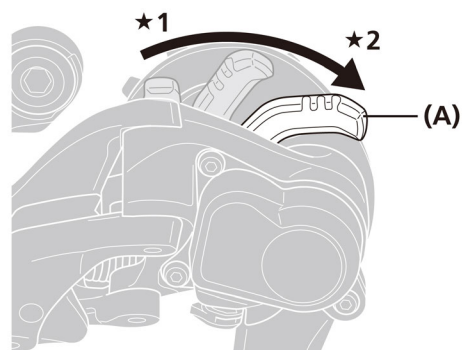
Achten Sie darauf, die Kettenführung nicht wie in der Abbildung gezeigt zu positionieren.



**Schaltwerk-Montage**

■ **Standardtyp**

- Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Position AUS befindet. Falls sich der Hebel in der Position ON befindet, müssen Sie ihn in die Position OFF schalten.

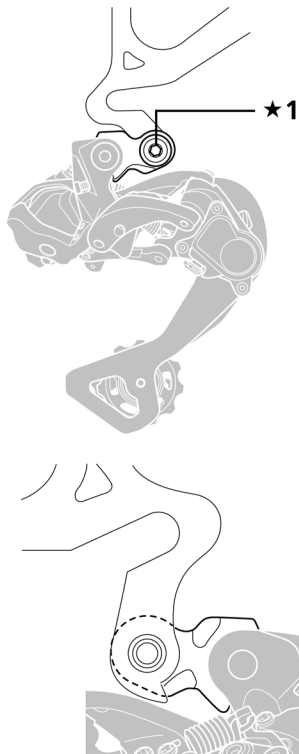


\*1 EIN

\*2 AUS

(A) Kippschalter

2. Montieren Sie das Schaltwerk.

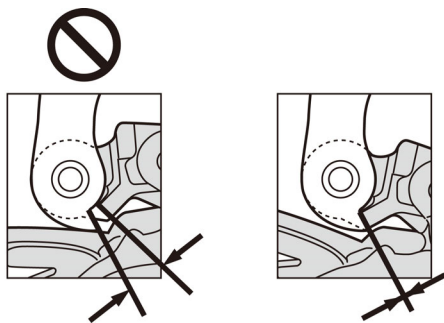


★1 5-mm-Inbusschlüssel

Anzugsmoment
5-mm-Inbusschlüssel
<b>8 - 10 N·m</b>

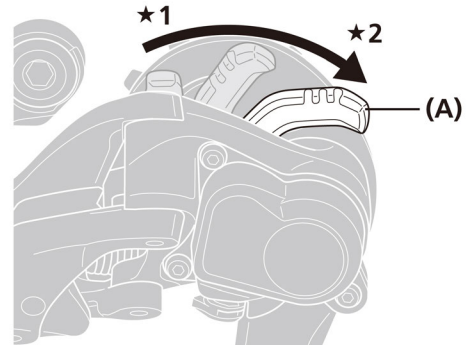
**ANMERKUNG**

Prüfen Sie regelmäßig, dass sich keine Lücke zwischen Ausfallende und Halterung befindet, wie in der Abbildung gezeigt. Eine Lücke könnte die Schaltleistung beeinträchtigen.



■ Für Direktmontage

1. Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Position AUS befindet.  
Falls sich der Hebel in der Position ON befindet, müssen Sie ihn in die Position OFF schalten.

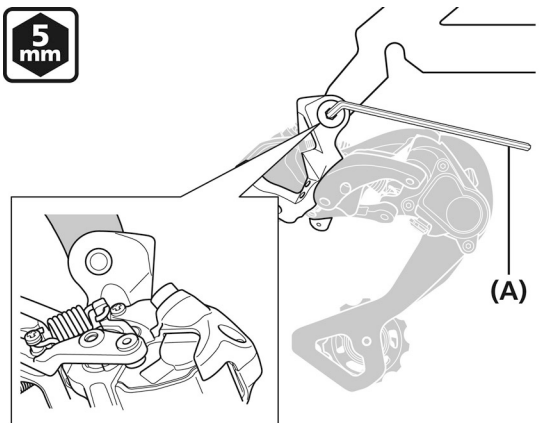


★1 EIN

★2 AUS

(A) Kippschalter

2. Montieren Sie das Schaltwerk für Direktmontage.  
Schaltwerke für Direktmontage können nur an Rahmen angebaut werden, die Direktmontage unterstützen.

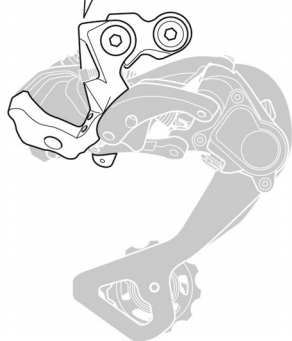
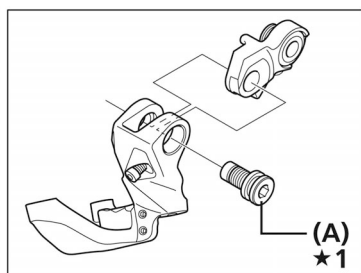


(A) 5-mm-Inbusschlüssel

Anzugsmoment
5-mm-Inbusschlüssel
<b>8 - 10 N·m</b>

## Austauschen mit Direktmontage

1. Entfernen Sie die Achse der Halterung.



★1 5-mm-Inbusschlüssel

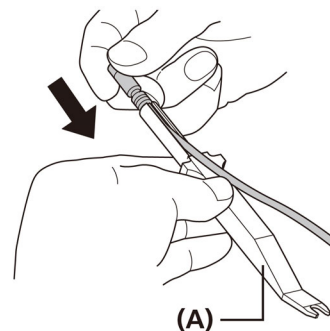
(A) Tretlagerachse

## Anschluss der Stromkabel

### ■ Vorsichtsmaßnahmen beim Anschluss der Stromkabel

Verwenden Sie das Shimano-Werkzeug zur Montage und zum Entfernen des Elektrokabels. Vermeiden Sie es bei der Montage des Elektrokabels, den Stecker mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen. Drücken Sie Elektrokabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.

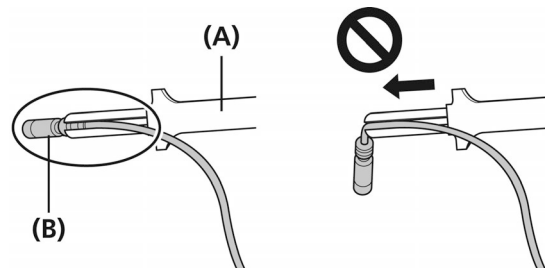
1. Achten Sie darauf, dass der Kabelstecker auf die Markierung am schmalen Ende ausgerichtet ist.



(A) Shimano Originalwerkzeug TL-EW02

### ANMERKUNG

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Anschluss nicht immer wieder. Das wasserdichte oder Verbindungsteil kann sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Drücken Sie Elektrokabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.
- Verwenden Sie das Shimano-Werkzeug zur Montage und zum Entfernen des Elektrokabels.
- Vermeiden Sie es bei der Montage des Elektrokabels, den Stecker mit Gewalt zu verbiegen. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.

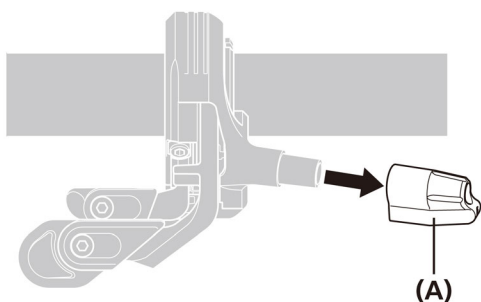


(A) Shimano Originalwerkzeug TL-EW02

(B) Stopfen

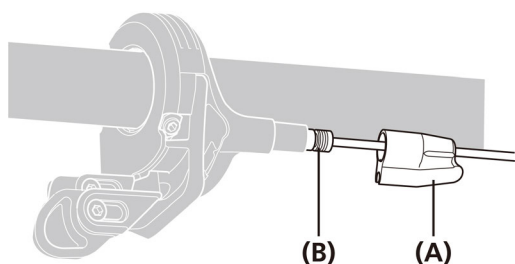
## ■ Anschluss des Schalthebels

1. Entfernen Sie die Kabelkappe des Schalthebels.



(A) Kabelkappe

2. Führen Sie das Elektrokabel durch die Kabelkappe und schließen Sie es an den Schaltgriff an.



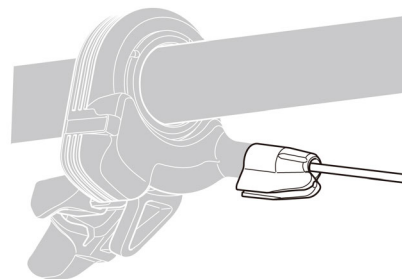
(A) Kabelkappe  
(B) Stromkabel

### ANMERKUNG

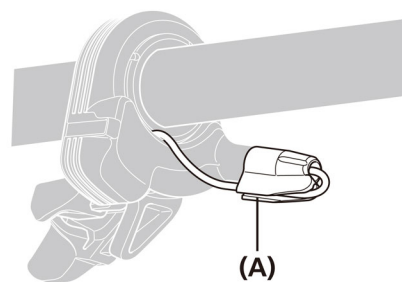
Stellen Sie sicher, dass das Elektrokabel durch die Kabelkappe angeschlossen ist. Wenn das Kabel nicht durch die Kabelkappe führt, kann der Steckverbinder des Elektrokabels beschädigt werden.

3. Montieren Sie die Kabelkappe.  
Beim Verlauf des Elektrokabels entlang eines Lenkers mit integriertem Kabel führen Sie das Kabel entlang der Führung der Kabelkappe und dann des Lenkers.

Bei Verlauf des Elektrokabels in Richtung des Vorbaus



Bei Verwendung eines Lenkers mit integrierter Kabelführung

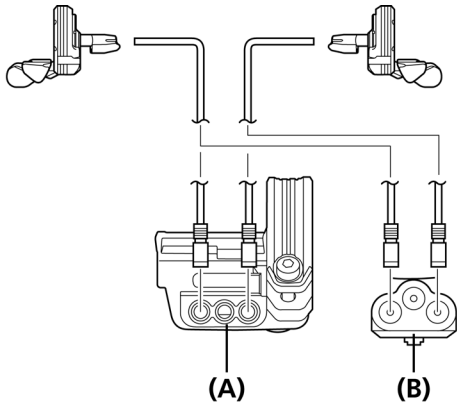


(A) Führung



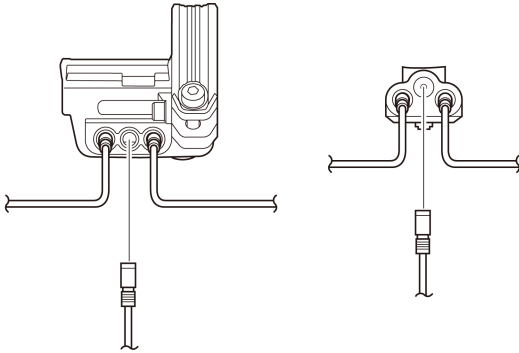
## ■ Montieren des Informationsdisplays/der Kontaktstelle A

1. Schließen Sie das Elektrokabel des Schaltgriffs an das Informationsdisplay oder die Kontaktstelle (A) an.



(A) Informationsdisplay  
(B) Kontaktstelle A

2. Schließen Sie das Elektrokabel an, das zum Akku führt.

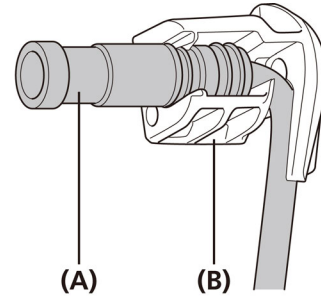


### ANMERKUNG

Wenn der Umwerferschalter nicht verwendet wird, muss der Blindstopfen angebracht werden.

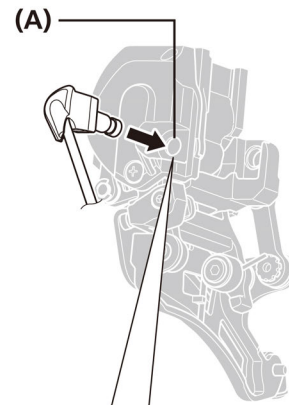
## ■ Anschluss des Umwerfers

1. Führen Sie das Elektrokabel wie in der Abbildung gezeigt zur Steckerabdeckung.



(A) Stromkabel  
(B) Steckerabdeckung

2. Richten Sie den Arm der Steckerabdeckung mit der Markierung des Umwerfers aus und drücken Sie den Steckverbinder des Elektrokabels in den Anschlussbereich. Drücken Sie ihn ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.



(B) Arm  
(C) Markierung

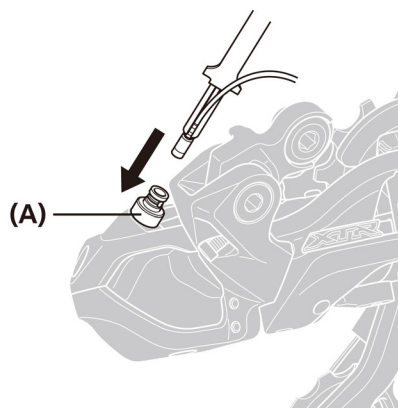
(A) Anschluss  
(B) Arm  
(C) Markierung

### ANMERKUNG

Achten Sie darauf, die Steckerabdeckung zu montieren.

## ■ Anschluss des Schaltwerks

1. Schließen Sie das Elektrokabel wieder an das Schaltwerk an.  
Drücken Sie Elektrokabel beim Anschluss ein, bis Sie ein Einrasten fühlen und hören.



(A) Steckerabdeckung

### ANMERKUNG

Achten Sie darauf, die Steckerabdeckung zu montieren.

## Montage des Akkus

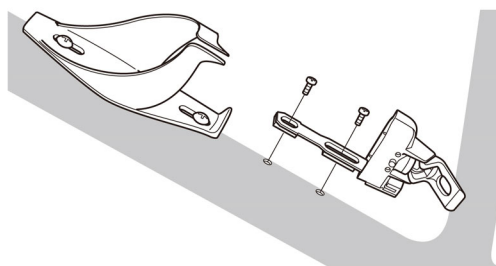
### ■ Im Falle eines externen Akkus (SM-BTR1)

#### Montage der Akkubefestigung

1. Positionieren Sie die Akkubefestigung.  
Verwenden Sie die Flaschenhalterschraube für die provisorische Befestigung der Akkubefestigung unten am Flaschenhalter.

#### Kurze Ausführung

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



#### Anzugsmoment

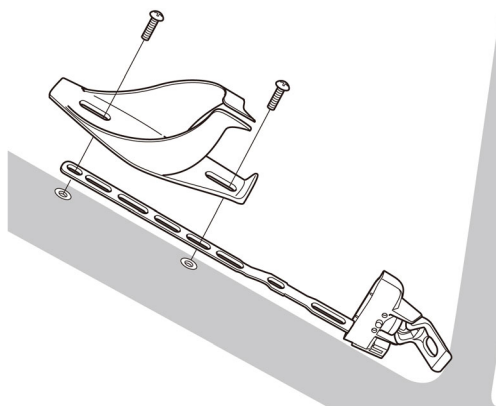
2,5-mm-Inbusschlüssel

**1,2 - 1,5 N·m**

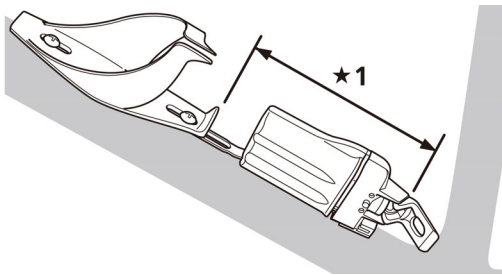
#### Lange Ausführung

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

Für das Anzugsmoment wird auf die Bedienungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.



2. Halten Sie einen Abstand von mindestens 108mm zum Ende der Akkubefestigung ein.  
Kontrollieren Sie, ob der Akku bei angebrachtem Flaschenhalter eingesetzt und abgenommen werden kann.



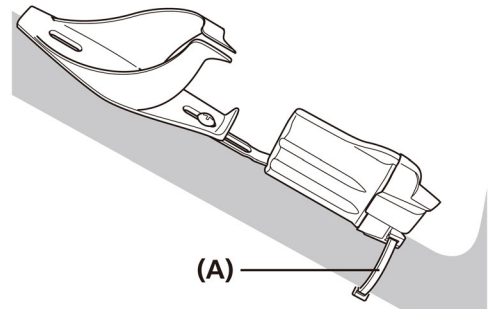
★1 108mm

3. Montieren Sie die Akkuhalterung.

**Beim Befestigen mit einem Kabelbinder**

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

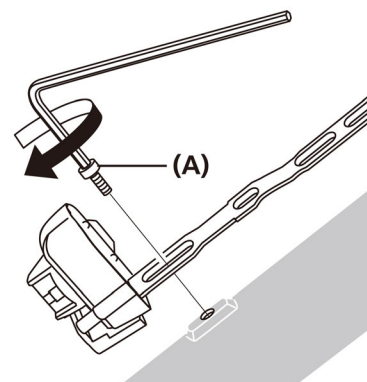
Verwenden Sie für lange Ausführungen den Kabelbinder, um den Akku am Rahmen zu befestigen.



(A) Kabelbinder

**Wenn sich ein Ansatz am Rahmen befindet**

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



(A) Akkuhalterung  
Befestigungsschraube (M4 x 15mm)

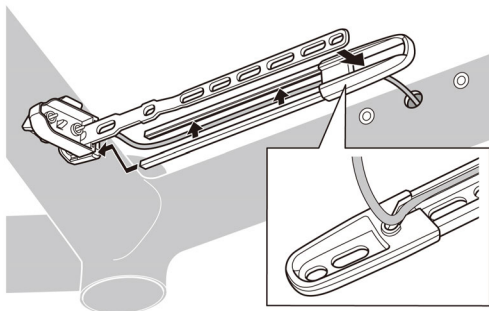
**Anzugsmoment**

2-mm-Inbusschlüssel

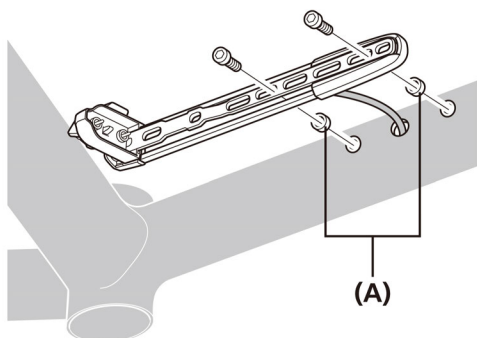
**1,2 - 1,5 N·m**

## Anschluss der Stromkabelabdeckung

1. Legen Sie das elektrische Kabel für die Akkubefestigung in die Nut der Kabelhülle für die Akkubefestigung.



2. Setzen Sie die Zwischenscheiben aus dem Zubehör zwischen die Akkubefestigung und den Rahmen ein und ziehen Sie die Schrauben fest.



(A) Abstandshalter

### TECHNIK-TIPPS

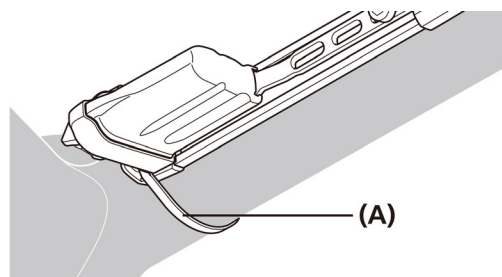
Falls der Flaschenhalter montiert wird, ist es einfacher, ihn jetzt anzubringen.

Für das Anzugsmoment wird auf die Bedienungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.

3. Montieren Sie die Akkuhalterung.

### Beim Befestigen mit einem Kabelbinder

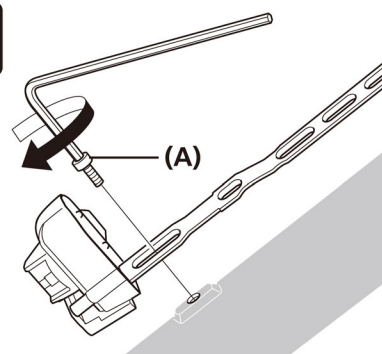
Befestigen Sie die Akkubefestigung mit dem Kabelbinder aus dem Zubehör am Rahmen.



(A) Kabelbinder

### Wenn sich ein Ansatz am Rahmen befindet

Falls am Rahmen ein entsprechender Sockel vorhanden ist, kann die Akkubefestigung mit einer Schraube am Rahmen angebracht werden.



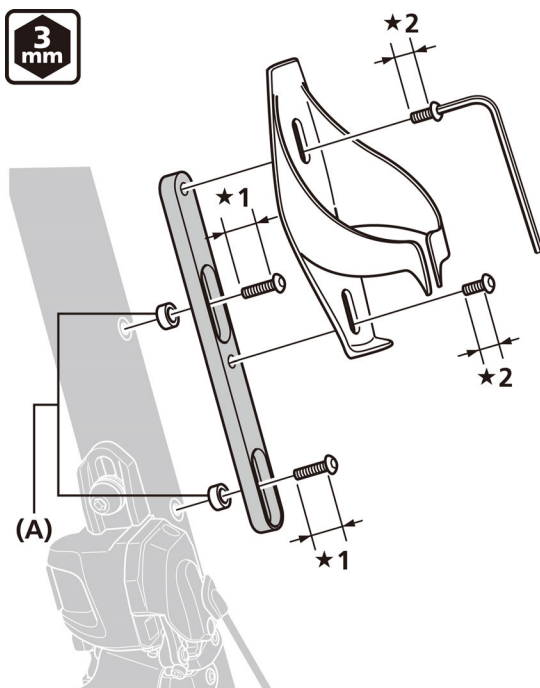
(A) Akkuhalterung  
Befestigungsschraube (M4 x 15mm)

### Anzugsmoment

2-mm-Inbusschlüssel  
1,2 - 1,5 N·m

## Montage des Flaschenhalteradapters

Falls der Akku durch den Flaschenhalter am Sattelstützrohr behindert wird, muss die Position des Flaschenhalters weiter nach oben geändert werden. Die Installationsposition des Flaschenhalters lässt sich von der ursprünglichen Position um 32mm bis 50mm nach oben verschieben.



★1 15mm

★2 10mm

(A) Abstandshalter

### Anzugsmoment

3-mm-Inbusschlüssel

3 N·m

### TECHNIK-TIPPS

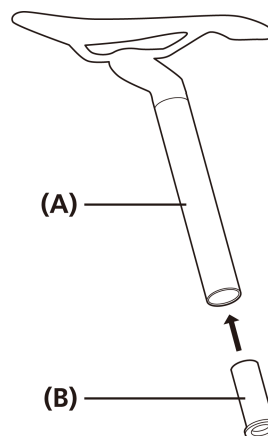
Bei Kontakt mit dem Umwerfersockel muss die Zwischenscheibe aus dem Zubehör verwendet werden.

Für das Anzugsmoment wird auf die Bedienungsanleitung des Flaschenhalters verwiesen.

## ■ Im Falle eines eingebauten Akkus (SM-BTR2)

### Montage des eingebauten Akkus

1. Führen Sie die Sattelstützenhülse in die Sattelstütze ein.



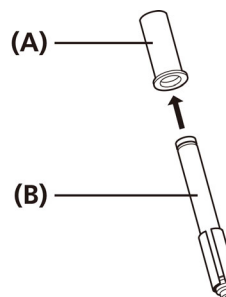
(A) Sattelstütze

(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) kompatibel ist.
- \* Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Sattelstütze.

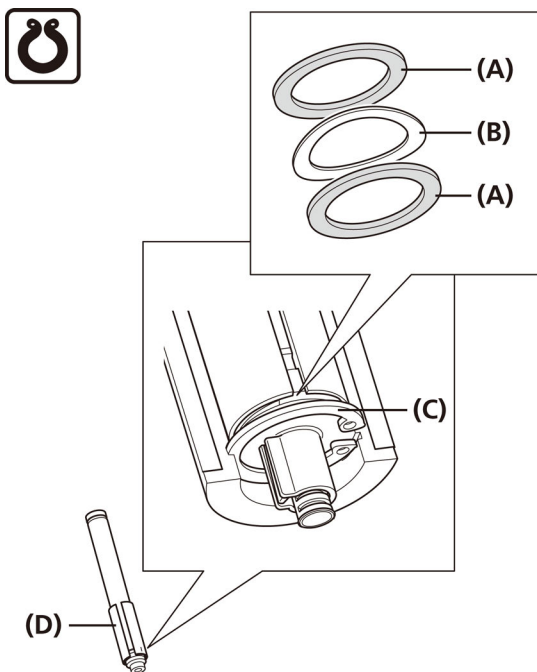
2. Setzen Sie den Lithium-Ionen-Akku (Einbauausführung) von der Unterseite der Sattelstütze in die Sattelklemme ein.



(A) Sattelklemme

(B) Interner Akku (SM-BTR2)

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



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

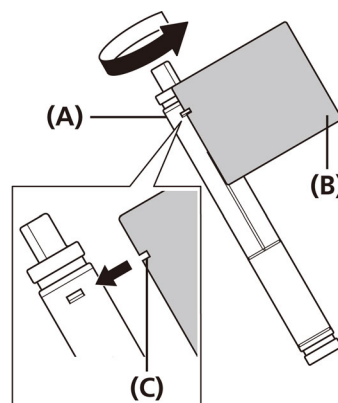
### TECHNIK-TIPPS

Verwenden Sie eine Sprengringzange (mit einem Klauendurchmesser von 2mm oder weniger) für die Montage des Sprengrings.

## ■ Im Falle eines externen Akkus (SM-BTR2/SM-BTC1)

### Vorbereitung der Montage

1. Befestigen Sie die Schutzfolie am Akku.  
 Entfernen Sie das Trägerelement von der Rückseite der Schutzfolie und wickeln Sie die Schutzfolie einmal um den Akku. Dabei muss die Markierung in der Schutzfolie mit der Markierung im Akku ausgerichtet sein, wie in der Abbildung gezeigt.

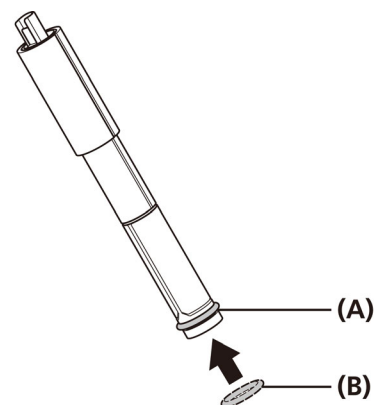


- (A) Akku (SM-BTR2)  
 (B) Schutzelement  
 (C) Markierung

### ANMERKUNG

Säubern Sie den Akku von Schmutz und Ölrückständen, bevor Sie die Schutzfolie anbringen.

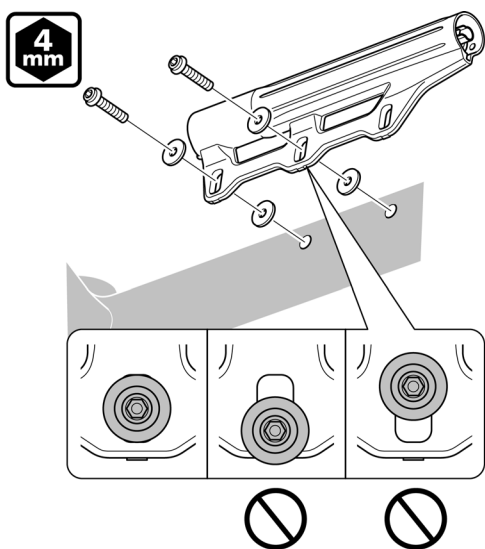
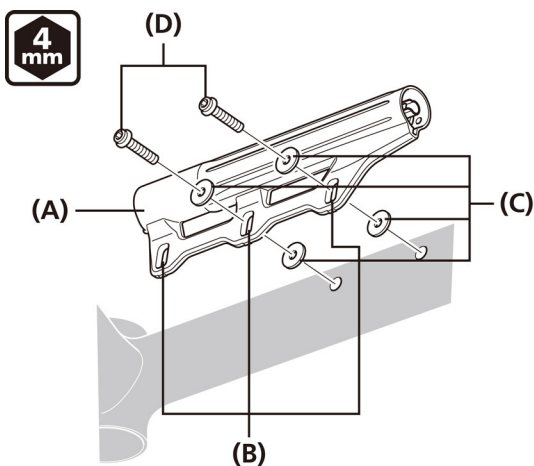
2. Setzen Sie den O-Ring, der mit dem Akkugehäuse geliefert wird, von unterhalb des Akkus in die Markierung.



- (A) Markierung  
 (B) O-Ring

## Montieren des Akkugehäuses und Anschluss der Stromkabel

1. Befestigen Sie die Akkuhalterung mit den Befestigungsschrauben an einem der Montagepunkte so am Rahmen, dass die Schrauben sich wie in der Abbildung gezeigt zentral in den Montagelöchern der Halterung befinden.



- (A) Akkugehäuse
- (B) Rahmeneinbaubohrung
- (C) Unterlegscheibe
- (D) Befestigungsschraube (M5)

### Anzugsmoment

4-mm-Inbusschlüssel  
2,5 - 3 N·m

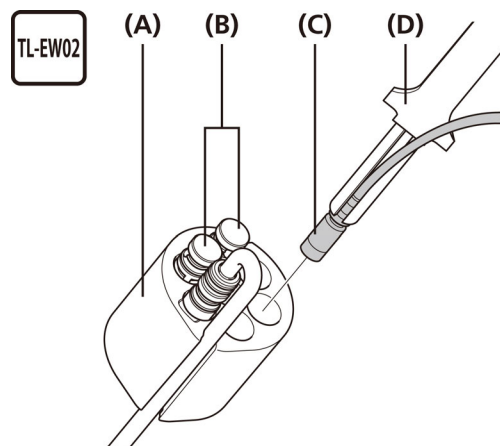
### ANMERKUNG

Achten Sie bei der Montage des Flaschenhalters darauf, diesen mit dem niedrigsten der jeweiligen empfohlenen Anzugsmomente für die Akkuhalterung, den Rahmen und den Flaschenhalter anzuziehen.

2. Schließen Sie die Elektrokabel an.  
Schließen Sie die Elektrokabel von jeder Komponente jeweils an einen unbelegten Anschluss in der Kontaktbaugruppe an.

Verwenden Sie zum Anschließen das Shimano-Originalwerkzeug.

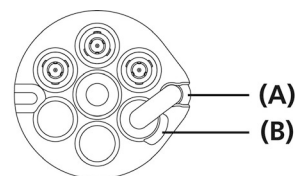
An den nicht verwendeten Buchsen müssen Blindstecker angebracht werden.



- (A) Kontaktbaugruppe
- (B) Blindstopfen
- (C) Stromkabel
- (D) Shimano Originalwerkzeug TL-EW02

### TECHNIK-TIPPS

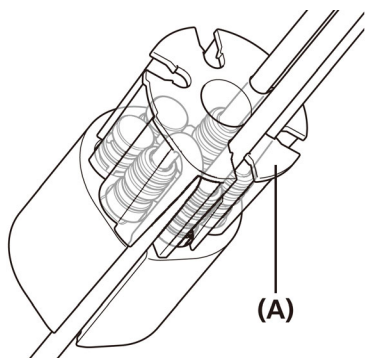
Die Stromkabel für den Anschluss des Akkus sind standardmäßig angeschlossen. Wenn die Stromkabel abgezogen sind, führen Sie die Steckverbinder in den Anschluss mit einer Vertiefung darin, und befestigen Sie das Elektrokabel an der seitlichen Markierung.



- (A) Markierung
- (B) Bohrung

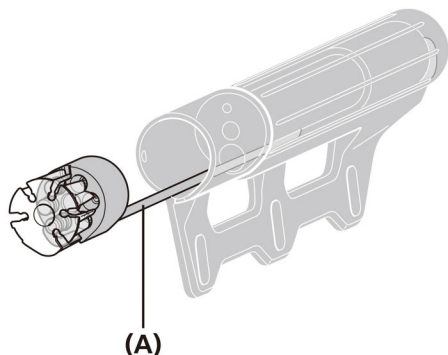
3. Montieren Sie das Abstandsstück der Kontaktstelle. Montieren Sie das Abstandsstück der Kontaktstelle und die Kontaktbaugruppe so, dass sie wie in der Abbildung ausgerichtet sind.

Nach der Montage führen Sie das Stromkabel durch das Abstandsstück der Kontaktstelle und befestigen Sie es.



(A) Abstandsstück der Kontaktstelle

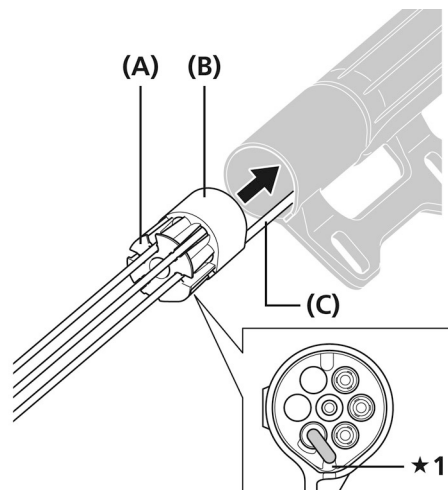
4. Führen Sie die Elektrokabel für den Akkuanschluss durch die Bohrungen auf der Innenseite der Akkuhalterung, sodass die Kabel auf der Oberseite der Akkuhalterung austreten.



(A) Elektrokabel für Akkuanschluss

5. Führen Sie die Kontaktbaugruppe und das Abstandsstück der Kontaktstelle von unterhalb der Akkuhalterung ein.

Führen Sie die Lasche auf dem Abstandsstück der Kontaktstelle in der Richtung ein, wie sie in der Abbildung gezeigt ist.

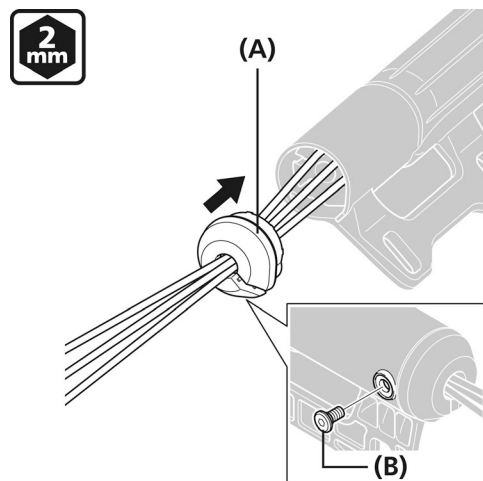


★1 Lasche am Abstandsstück der Kontaktstelle

(A) Abstandsstück der Kontaktstelle  
(B) Kontaktbaugruppe  
(C) Elektrokabel für Akkuanschluss

6. Führen Sie die an die Kontaktbaugruppe angeschlossenen Elektrokabel durch die Bohrung in Kappe A. Befestigen Sie Kappe A wie in der Abbildung gezeigt am Akku Gehäuse.

Befestigen Sie sie mithilfe der mitgelieferten Befestigungsschraube am Akku Gehäuse.



(A) Kappe A  
(B) Befestigungsschraube (M3)

**Anzugsmoment**

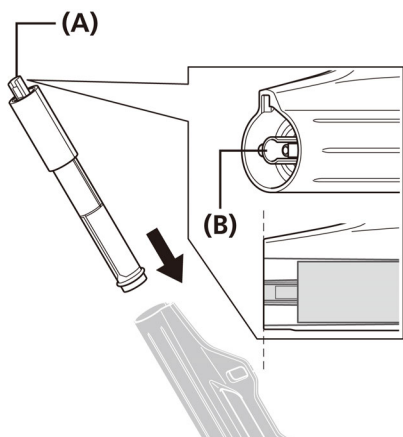
2-mm-Inbusschlüssel

**0,26 - 0,4 N·m**



7. Führen Sie den Akku mit nach oben zeigender Anschlussklemme von der oberen Seite der Akkuhalterung ein.

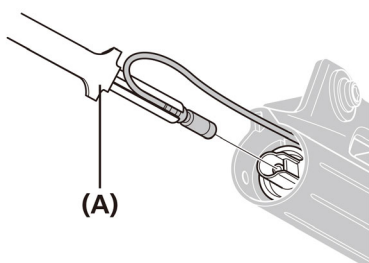
Montieren Sie ihn so, dass die Öffnung der Anschlussklemme wie in der Abbildung gezeigt ausgerichtet ist.



(A) Anschlussklemme  
(B) Öffnung der Anschlussklemme

8. Schließen Sie das Elektrokabel mithilfe des Shimano-Originalwerkzeugs an die Anschlussklemme des Akkus an.

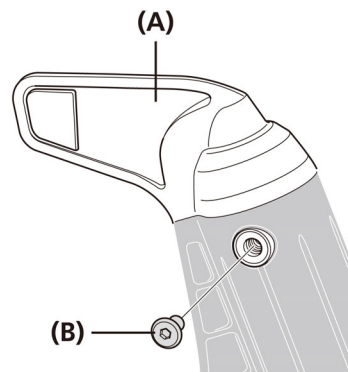
TL-EW02



(A) Shimano Originalwerkzeug TL-EW02

9. Kappe B am Akkugehäuse montieren und mit der mitgelieferten Befestigungsschraube befestigen.

2 mm



(A) Kappe B  
(B) Befestigungsschraube

### Anzugsmoment

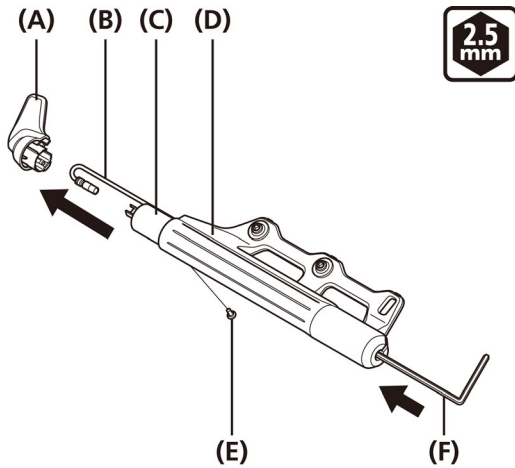
2-mm-Inbusschlüssel  
0,26 - 0,4 N·m

### ANMERKUNG

Stellen Sie sicher, dass das Elektrokabel nicht von der Kappe eingeklemmt wird.

## Entfernen des Akkus

1. Befestigungsschraube und Kappe B vom Akkugehäuse entfernen.  
Trennen Sie das Elektrokabel mithilfe des Shima-no-Originalwerkzeugs vom Akku.  
Führen Sie einen 2,5mm Inbusschlüssel in die Bohrung in Kappe A auf der gegenüber liegenden Seite ein und drücken Sie den Akku heraus.



- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| (A) | Kappe B               |
| (B) | Stromkabel            |
| (C) | Akku                  |
| (D) | Akkugehäuse           |
| (E) | Befestigungsschraube  |
| (F) | 2,5-mm-Inbusschlüssel |

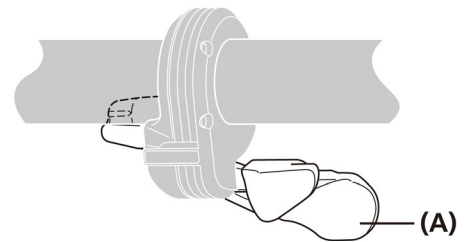
## Anschluss der Federung

Beim Anschluss der Federung muss ein mit dem System kompatibles Modell verwendet werden. Um mehr über das Anschlussverfahren zu erfahren, wenden Sie sich an den Hersteller der Federung.

## Überprüfen der Anschlüsse

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

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



- |     |             |
|-----|-------------|
| (A) | Schalthebel |
|-----|-------------|

## TECHNIK-TIPPS

Wenn der Umwerfer oder das Schaltwerk nicht ordnungsgemäß funktioniert, ziehen Sie den Abschnitt "Anschluss an und Kommunikation mit dem PC" zu Rate.

## Montage der Kette

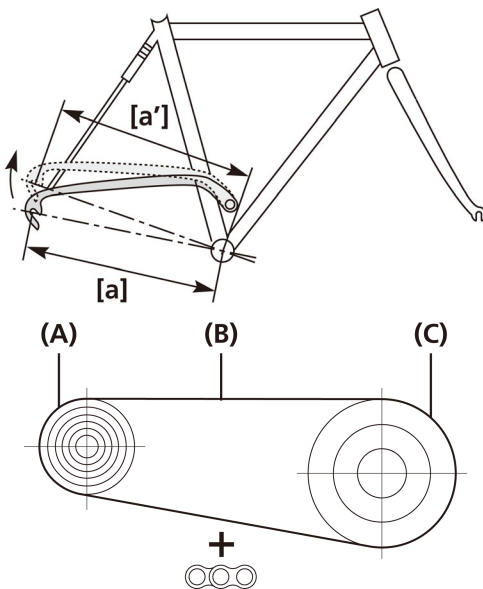
### ■ Kettenlänge

1. Das Maß [a] ändert sich in Abhängigkeit vom Ein- bzw. Ausfedern.

Bei einer zu kurz bemessenen Kette können folglich unzulässig hohe Zugkräfte auf die Komponenten des Antriebsstrangs ausgeübt werden.

Die Hinterbaufederung arbeitet bis zur maximalen Ausdehnung des Maßes [a] .

Setzen Sie die Kette auf das größte Kettenblatt und Ritzel auf. Fügen Sie dann 2 Kettenglieder hinzu, um die Kettenlänge korrekt einzustellen.



- (A) Größtes Ritzel  
(B) Kette  
(C) Großes Kettenblatt

### ANMERKUNG

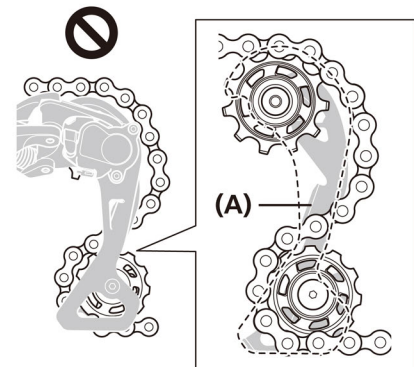
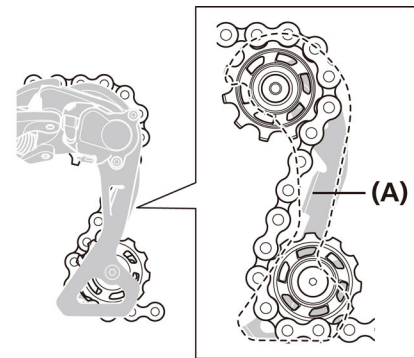
- Bei sehr großen Federwegen am Hinterbau kann eventuell die Kette nicht ausreichend straff gehalten werden, wenn sie auf dem kleinsten Blatt und kleinsten Ritzel liegt.

Fügen Sie der Kette 2 Glieder hinzu (Kette liegt jeweils über größtem Kettenblatt und Ritzel).

- Das hintere 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 Platte aus durch das Schaltwerk führen, um ein Abgleiten der Kette zu vermeiden, wie in der Abbildung gezeigt.

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



- (A) Kettenführungsplatte

### TECHNIK-TIPPS

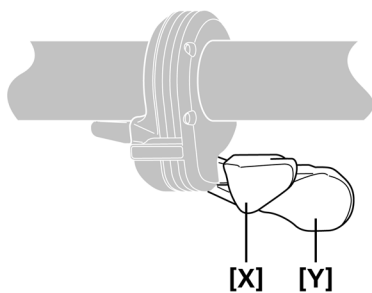
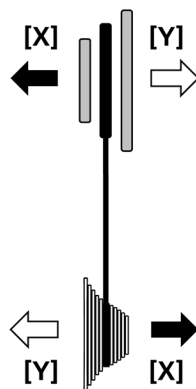
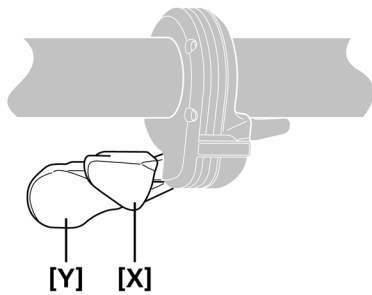
Für Dreifach-, Zweifach- und Einfachkettenblätter gilt die gleiche Methode zur Ermittlung der Kettenlänge.

# **BEDIENUNG**

## BEDIENUNG

### Grundlegende Bedienung des Schalthebels

1. Werksseitige Standardeinstellung des Schaltgriffs: Der Schaltgriff ist ab Werk so eingestellt, dass er den Gang in die in der Abbildung gezeigte Richtung schaltet.



### ANMERKUNG

Prüfen Sie vor Verwendung die Firmware-Version des Systems. Prüfen Sie die Kompatibilität der Firmware-Version gemäß Abschnitt "Anschluss an und Kommunikation mit dem PC". Wenn die Firmware veraltet ist, aktualisieren Sie sie mit der neuesten Version.

### TECHNIK-TIPPS

Sie können die Einstellungen in E-TUBE PROJECT konfigurieren. Einzelheiten finden Sie unter "Verbindung und Kommunikation mit dem PC" - "E-TUBE PROJECT Individuelle Anpassung".

### Steuerung der Gangstellung

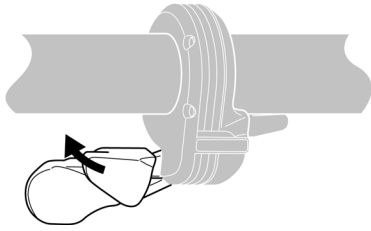
Dieses Gangschaltssystem ist dafür programmiert, das Schalten in Gangstufen zu verhindern, die die Kettenspannung verringern.

Wenn Sie daher versuchen, in einen derartigen Gang zu schalten, kann die Schaltung anders funktionieren als beim Grundbetrieb.

Die unten stehende Abbildung zeigt die Gangstellungen, 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 in das kleinste Kettenblatt schalten, wird der Schaltvorgang wie folgt geregelt.

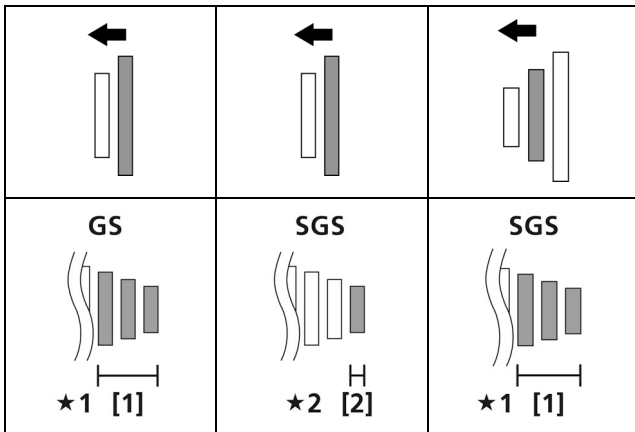


Wenn die Kette sich in den Bereichen [1] oder [2] laut Abbildung befindet

Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer nicht. Stattdessen wird das Schaltwerk um zwei Gänge nach unten geschaltet.

Wenn die Kette sich außerhalb der Bereiche [1] oder [2] laut Abbildung befindet

Beim Betätigen des Schalthebels schaltet der Umwerfer aufs kleinste Kettenblatt.



★1 Vom kleinsten zum dritten Ritzel.

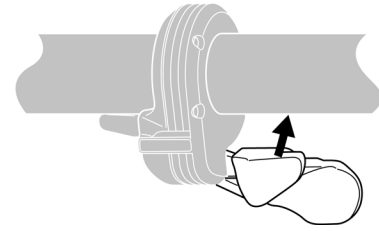
★2 Kleinstes Ritzel

### ANMERKUNG

- Die Verwendung von Dreifach-Kettenblättern vorne mit einem GS-Schaltwerk wird nicht empfohlen.
- Bei der Verwendung von anderen Kombinationen aus Umwerfer und Schaltwerk als den empfohlenen kann der Bereich mit eingeschränkter Schaltung größer werden.

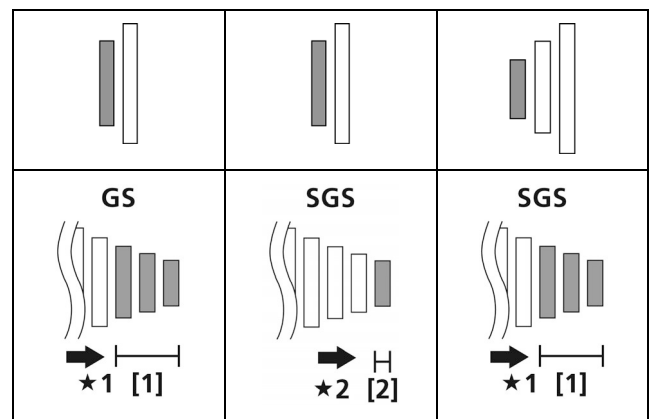
## ■ Zu berücksichtigende Punkte beim Schalten des Schaltwerks

Wenn die Kettenposition sich im kleinsten Kettenblatt vorne 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 die Bereiche [1] oder [2] laut Abbildung.

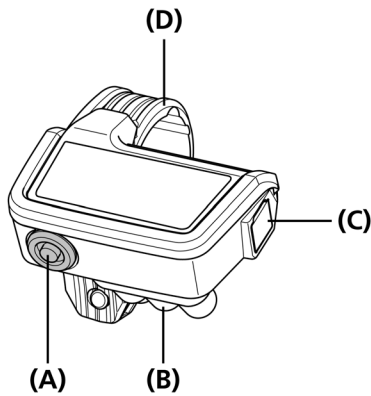


★1 Vom kleinsten zum dritten Ritzel.

★2 Kleinstes Ritzel

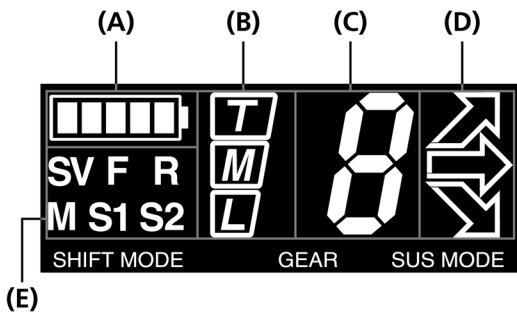
## Anzeige und Betrieb des Informationsdisplays

### ■ Bezeichnung der Komponenten



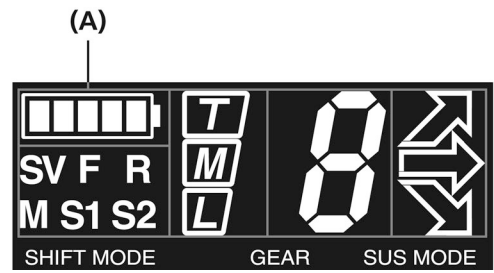
- (A) Modusschalter
- (B) Anschlussabschnitt
- (C) Ladeanschluss
- (D) Schelle

### ■ Standardbildschirm



- (A) Akkuladestand
- (B) Umwerferposition
- (C) Schaltwerkposition/Einstellebene
- (D) Einstellung der Federung
- (E) Betriebsmodus

### Akkuladestand

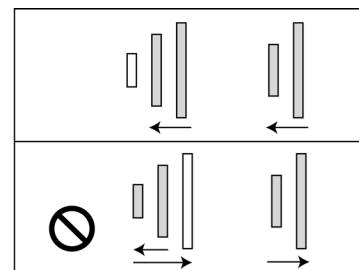


(A) Akkuladestand

Anzeige	Akkuladestand
	81%-100%
	61%-80%
	41%-60%
	26%-40%
	1%-25% *1*2*3
	0%*3

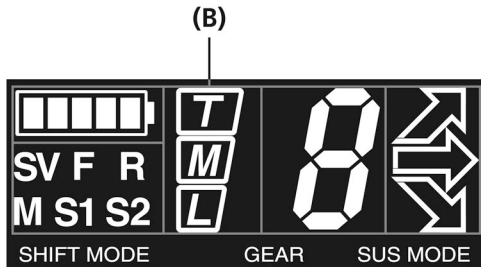
### TECHNIK-TIPPS

- \*1 Wenn der Akkuladestand niedrig ist, wird der Betrieb der Federung auf die Freigabe der Sperre beschränkt. Der Betrieb der hinteren Federung wird zuerst eingeschränkt, dann der der vorderen Federung.
- \*2 Wenn der Akkuladestand unter 5% fällt, wird der Betrieb des Umwerfers beschränkt.



- \*3 Wenn der Akkuladestand weiter sinkt, funktionieren weder die Federungen noch Umwerfer und Schaltwerk, wobei Umwerfer und Schaltwerk in der letzten Schaltposition verbleiben. Die Akkuanzeige blinkt bei Eingabe 2 Sekunden lang. Es wird empfohlen, den Akku so bald wie möglich aufzuladen.

### Umwerfer: Gangstufe



(B) Umwerferposition

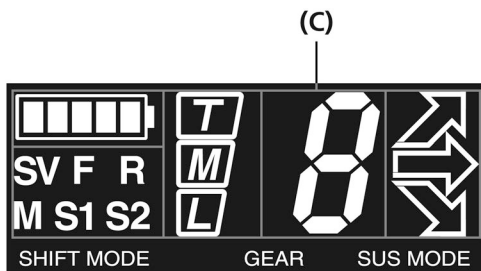
Anzeige	Gangstufe
	Großes Kettenblatt
	Mittleres Kettenblatt
	Kleinstes Kettenblatt

#### TECHNIK-TIPPS

Die Gangstufe des Umwerfers wird angezeigt.

- \* Bei Zweifach-Spezifikation werden nur das größte und das kleinste Kettenblatt angezeigt.

### Schaltwerk: Gangstufe/Einstellebene



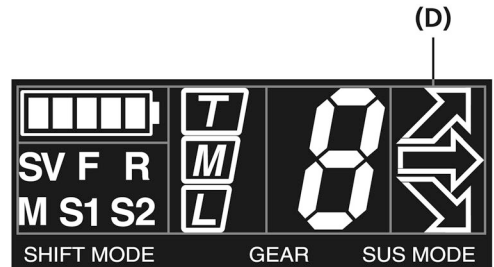
(C) Schaltwerkposition/Einstellebene

Einstellmodus	Details
Schaltmodus	Die Gangstufe des Schaltwerks wird angezeigt.
Einstellungsmodus	Bei Einstellung des Umwerfers und des Schaltwerks wird die Einstellebene angezeigt.

#### TECHNIK-TIPPS

Die Displayinformationen sind je nach Moduseinstellung unterschiedlich.

### Einstellung der Federung



(D) Einstellung der Federung

Anzeige	Details
	Wenn die Federungseinstellungen bereits konfiguriert wurden, kann eine der Einstellungen auf der Bildschirmanzeige ausgewählt werden. *1*2
	Wenn die Federungseinstellungen nicht konfiguriert sind, die Federungen nicht angeschlossen sind oder der Akkuladestand niedrig ist, bleibt das Display leer.

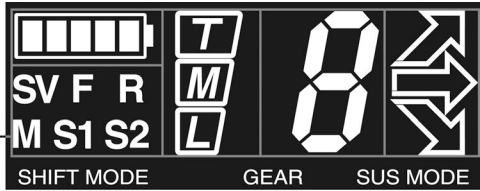
#### TECHNIK-TIPPS

Drei Kombinationen aus vorderer und hinterer Federung können konfiguriert werden.

- \*1 Federungseinstellungen werden in E-TUBE PROJECT konfiguriert. Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Händler oder einer Werkstatt.
- \*2 Abhängig vom Federungstyp können Einstellungen bei Auslieferung werksseitig konfiguriert sein. Überprüfen Sie die Angaben in der Anzeige und kontrollieren Sie unbedingt die Details der Einstellung, falls die Pfeile angezeigt werden.



**Betriebsmodus**



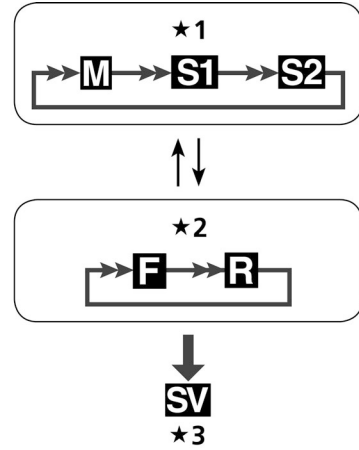
(E)

(E) Betriebsmodus

Anzeige	Details
<b>SV</b>	<b>Zurücksetzen des RD-Schutzes</b> Das Zurücksetzen des RD-Schutzes wird ausgeführt.
<b>F</b> <b>R</b>	<b>Umwerfer/Schaltwerk/Einstellung</b> Die Einstellung geschieht in diesem Modus. Wenden Sie sich bezüglich des Einstellungsverfahrens an einen Vertriebshändler oder Vertreter.
<b>M</b>	<b>Manuelle Schaltung</b> In diesem Modus wird manuell zwischen Gängen umgeschaltet.
<b>S1</b>	<b>Synchronisierte Schaltung 1</b> Die vorderen Gänge werden gemäß der Ritzelposition geschaltet. Dieser Einstellmodus ist für Radfahrer mit kräftigen Beinen konzipiert.
<b>S2</b>	<b>Synchronisierte Schaltung 2</b> Die vorderen Gänge werden gemäß der Ritzelposition geschaltet. Dieser Einstellmodus ist für Strecken mit sehr unterschiedlichem Terrain konzipiert.

**Bedienung**

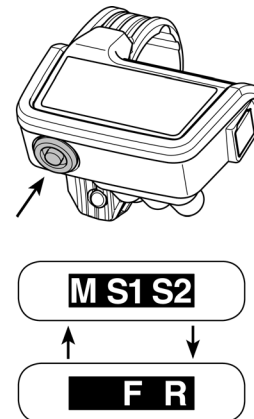
- Einfaches Klicken (0,5 Sekunden)
- Doppelpertes Klicken
- Drücken und gedrückt halten (5 Sekunden oder länger)



- ★1 Schaltmodus
- ★2 Einstellmodus
- ★3 Das Zurücksetzen des RD-Schutzes ist aktiviert.

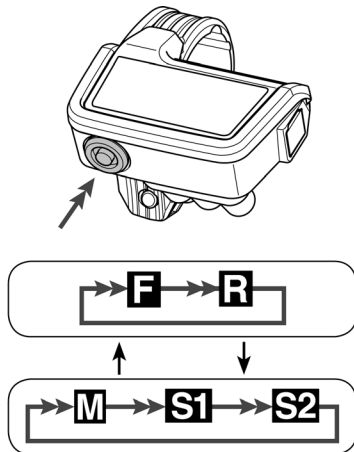
**Wechseln der Betriebsmodi**

Sie können mit einem einfachen Klicken (0,5 Sekunden) zwischen Betriebsmodi wechseln.



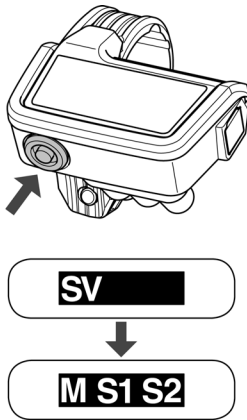
## Wechseln der Auswahlen in jedem Modus

Doppelklicken Sie, um in diesem Modus die Auswahlen zu wechseln.



## Zurücksetzen des RD-Schutzes

Durch Drücken der Modus-Taste für mindestens fünf Sekunden bei aktivem RD-Schutz setzt den Systemanschluss zurück und stellt den normalen Betrieb wieder her.



## TECHNIK-TIPPS

Der RD-Schutz hat die Funktion, die Kraftübertragung zwischen Motor und Link zu unterbrechen, wenn das Schaltwerk durch eine starke Schlägeinwirkung eingedrückt wird, wie sie z. B. auftritt, wenn man vom Fahrrad fällt. Das Schaltwerk ist bei aktivem RD-Schutz funktionslos.

Wenn dies passiert, wird durch Drücken der Modus-Taste auf dem Informationsdisplay oder der Taste auf Kontaktstelle (A) für 5 Minuten oder länger die Verbindung zwischen dem Motor und dem Link wiederhergestellt und das Schaltwerk startet seinen normalen Betrieb. Die Verbindung kann auch manuell wiederhergestellt werden. Zu Einzelheiten wenden Sie sich an den Händler.

## Fehlermeldung

### ■ Über das akustische Signal

Akustisches Signal	Situation
Ein kurzes akustisches Signal	Zeigt an, dass der Grenzwert der Gangschaltung erreicht wurde. (Wenn die Kette sich im höchsten Gang für vorne und hinten oder im niedrigsten Gang für vorne und hinten befindet)
Zwei kurze akustische Signale	Zeigt an, dass die vorderen Gänge im synchronisierten Schaltmodus geschaltet werden. Diese akustischen Signale ertönen, wenn die vorderen Gänge das nächste Mal geschaltet werden.
Ein langes akustisches Signal	Zeigt an, dass der Umwerfer nicht geschaltet werden kann, wenn der Akkuladestand gering ist. (Nur ein akustisches Signal ertönt, wenn die Gänge geschaltet werden)

## TECHNIK-TIPPS

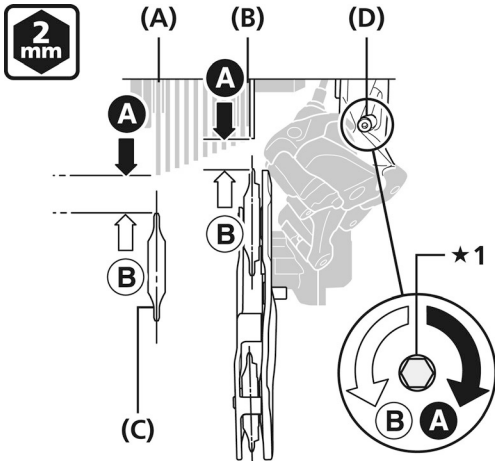
Akustische Signale ertönen in bestimmten Situationen beim Gangschaltvorgang.

# EINSTELLUNG

# EINSTELLUNG

## Einstellung des Schaltwerks

1. Setzen Sie den Akku ein.
2. Stellen Sie die Einstellschraube ein.  
Legen Sie die Kette auf das kleinste Kettenblatt und das größte Ritzel und drehen Sie den Kurbelarm.  
Stellen Sie die Einstellschraube so ein, dass die Leitrolle weder das Ritzel behindert noch die Kette berührt.

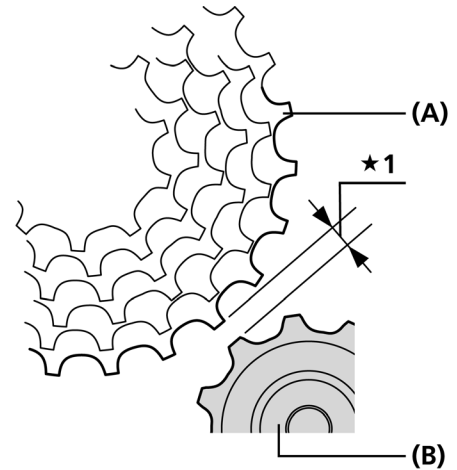


★1 2-mm-Inbusschlüssel

- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kleinstes Ritzel
- (C) Leitrolle
- (D) Einstellschraube

### Überprüfung des Abstands zwischen größtem Ritzel und Leitrolle.

Schalten Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel. Halten Sie das Laufrad fest und stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen der Spitze der Leitrolle und der Spitze des größten Ritzels zwischen 5 und 6mm beträgt.



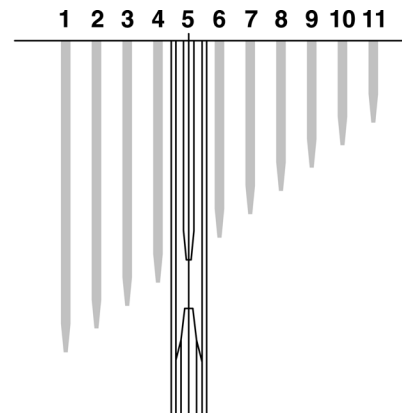
★1 5 - 6mm

- (A) Größtes Ritzel
- (B) Leitrolle

### ANMERKUNG

Überprüfen Sie den Abstand zwischen größtem Ritzel und Leitrolle, wenn die Hinterradfederung ihre größte Ausdehnung erreicht hat.

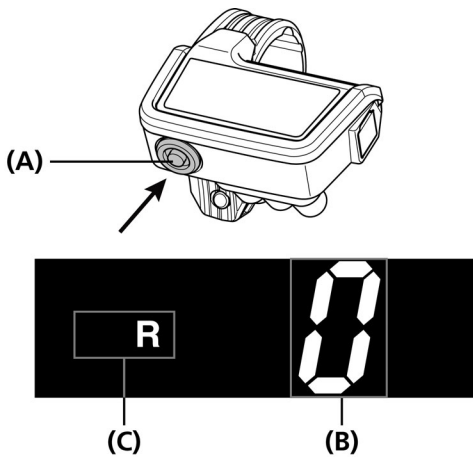
3. Schalten Sie das Schaltwerk auf das 5. Ritzel.



**4.** Schalten Sie in den Einstellungsmodus.

**Bei der System-Info-Anzeige**

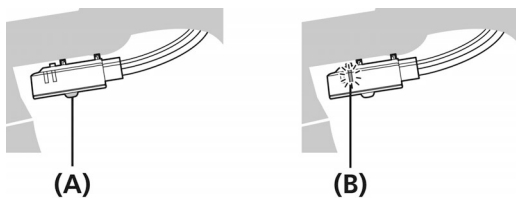
Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um in den Einstellungsmodus zu schalten. Die Anzeige des Einstellungsmodus "R" blinkt.



- (A) Taste
- (B) Einstellungsstufe
- (C) Einstellungsmodus

**Bei Kontaktstelle (A)**

Drücken Sie die Taste der Kontaktstelle (A), bis die rote LED aufleuchtet.



- (A) Taste
- (B) Rote LED

**ANMERKUNG**

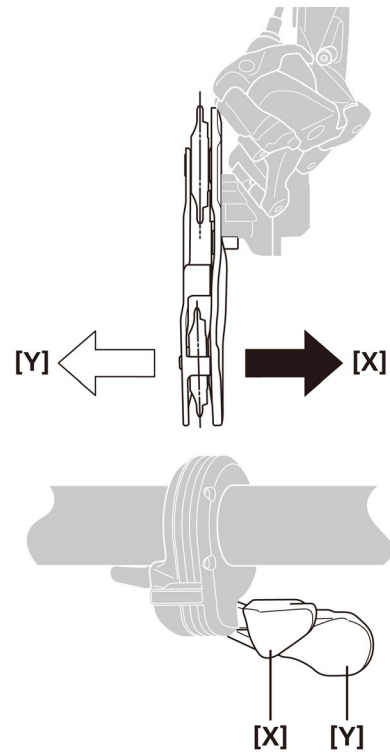
Bei Kontaktstelle A ist zu beachten, dass das Rücksetzen des RD-Schutzes beginnt, wenn die Taste nach dem Aufleuchten der roten LED weiter gedrückt gehalten wird.

**TECHNIK-TIPPS**

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

**5.** Falls der Schalthebel [Y] in der ursprünglichen Einstellung einmal gedrückt wird, bewegt sich die Führungsrolle um eine Stufe nach innen.

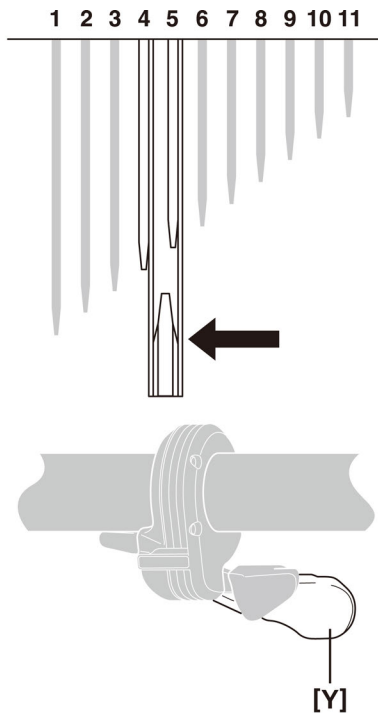
Beim einmaligen Drücken des Schalthebels [X] bewegt sich die Führungsrolle um eine Stufe nach außen.



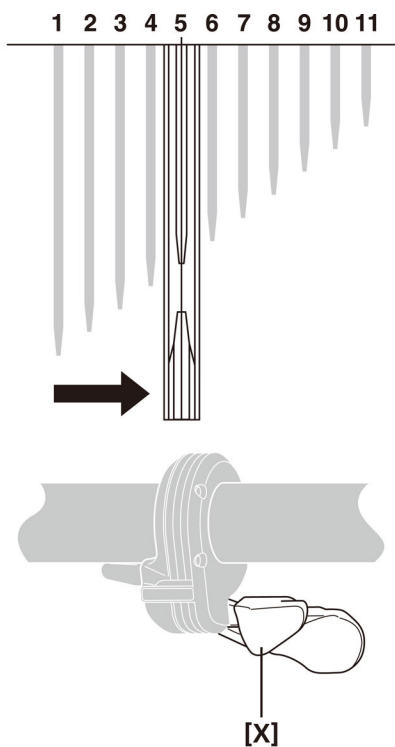
**TECHNIK-TIPPS**

Von der ursprünglichen Position kann die Führungsrolle um 16 Stufen nach innen und um 16 Stufen nach außen, insgesamt in 33 Stufen gestellt werden.

6. Betätigen Sie den Schalthebel [Y], während Sie die Kurbel drehen, um die Führungsrolle nach innen zu stellen, bis die Kette am 4. Zahnkranz streift und ein Geräusch verursacht.



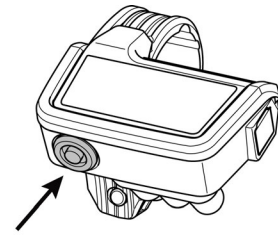
7. Betätigen Sie danach den Schalthebel [X] 5 Mal, um die Führungsrolle um 5 Stufen nach außen in die Zielposition zu stellen.



8. Verlassen Sie den Einstellungsmodus.

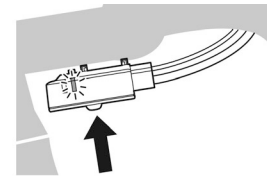
#### Bei der System-Info-Anzeige

Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus zu schalten.



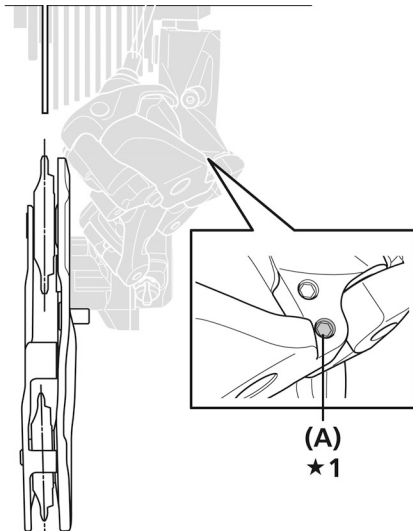
#### Bei Kontaktstelle (A)

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



9. Schalten Sie in die einzelnen Gänge und kontrollieren Sie, dass in keiner Gangposition Geräusche auftreten oder die Kette klemmt. Falls eine Feineinstellung notwendig ist, schalten Sie wieder in die Einstellbetriebsart um und nehmen Sie die Feineinstellung des Schaltwerks vor.

- 10.** Stellen Sie anschließend die untere Anschlagsschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel ein.  
Schalten Sie das Schaltwerk auf das größte Ritzel und ziehen Sie die untere Anschlagsschraube 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.



★1 2-mm-Inbusschlüssel

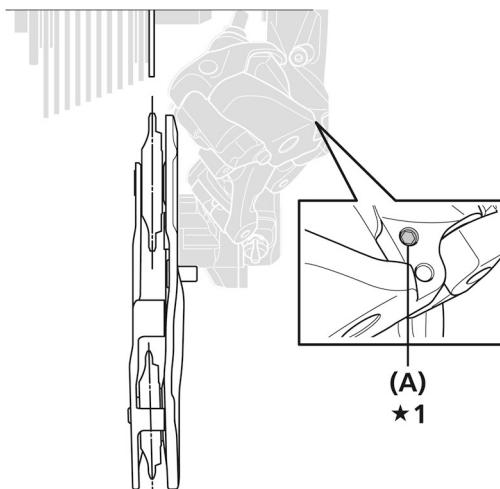
(A) Untere Einstellschraube

### TECHNIK-TIPPS

**Mögliche Folgen, falls die Einstellschraube zu stark angezogen wird**

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

- 11.** Stellen Sie anschließend die obere Anschlagsschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel ein.  
Schalten Sie das Schaltwerk auf das kleinste Ritzel und ziehen Sie die obere Anschlag-Einstellschraube fest, bis das Schaltwerk in der Endposition das linke Gelenk berührt.



★1 2-mm-Inbusschlüssel

(A) Obere Anschlagsschraube

### Einstellung des vorderen Umwerfers

Stellen Sie den Umwerfer wie im Folgenden beschrieben ein.

#### Einstellung der oberen Position

- Verwenden Sie die Einstellschraube des Umwerfers.

#### Einstellung der mittleren Position (bei Dreifach-Übersetzung vorne), Einstellung der unteren Position

- Schalten Sie den Fahrradcomputer in den Einstellmodus und verwenden Sie den Schaltgriff zur Einstellung.

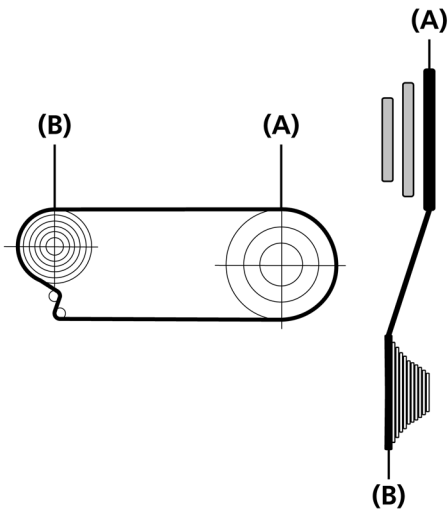
### TECHNIK-TIPPS

Es stehen zwei Schaltgriffkonfigurationen zur Verfügung: Schaltgriff links und rechts oder Schaltgriff nur auf einer Seite. Die Einstellung des vorderen Umwerfers ist abhängig von der verwendeten Konfiguration. Je nach Anzahl der Schaltgriffe Ihres Fahrrads finden Sie entsprechende Hinweise unter "Bei Verwendung von zwei Schaltgriffen zur Einstellung" oder unter "Bei Verwendung eines Schaltgriffs zur Einstellung".

## ■ Bei Verwendung von zwei Schalthebeln zur Einstellung

### Einstellung der oberen Position

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

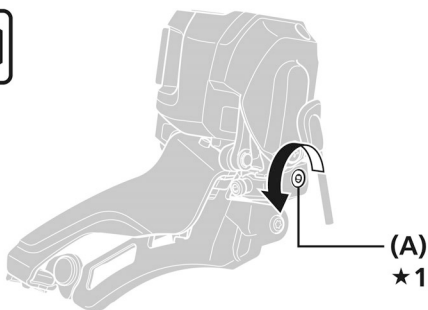


- (A) Großes Kettenblatt
- (B) Größtes Ritzel

### 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.

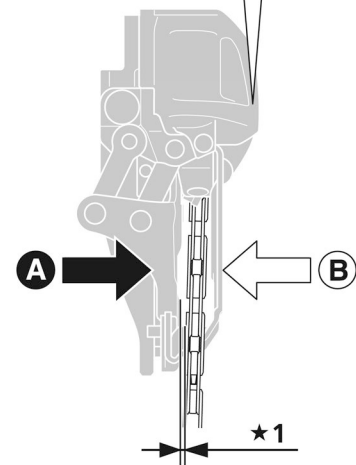
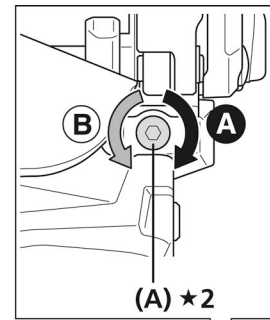
2. Lösen Sie die Hub-Befestigungsschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel.



★1 2-mm-Inbusschlüssel

- (A) Hub-Befestigungsschraube

3. Drehen Sie die obere Einstellschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel und passen Sie den Abstand an. Stellen Sie die Kettenführung ein, während Sie sie zu B drücken. Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

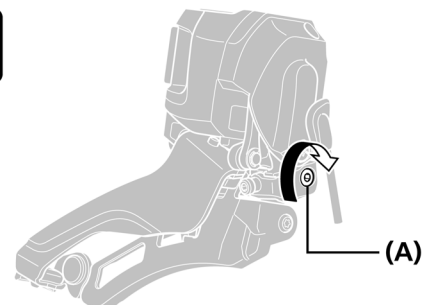


★1 0 - 0,5mm

★2 2-mm-Inbusschlüssel

- (A) Obere Einstellschraube

4. Befestigen Sie die Hub-Befestigungsschraube nach der Einstellung, während Sie die Kettenführung zum Rahmen drücken.



- (A) Hub-Befestigungsschraube

### Anzugsmoment

2-mm-Inbusschlüssel

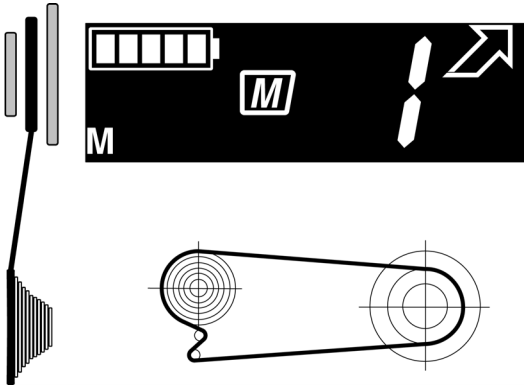
**0,5 N·m**



### Einstellung der mittleren Position

Bei einer Zweifach-Übersetzung vorne entfällt die Einstellung des mittleren Kettenblatts. Stellen Sie die untere Position ein.

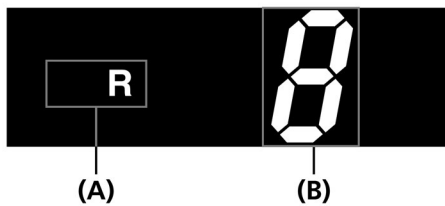
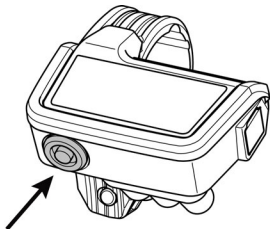
1. Stellen Sie die Kette auf das mittlere Kettenblatt und das größte Ritzel.



2. Schalten Sie in den Einstellungsmodus.

#### Bei der System-Info-Anzeige

Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um in den Einstellungsmodus zu schalten. Die Anzeige "R" des Einstellungsmodus und die Anzeige der Einstellungsstufe blinken.



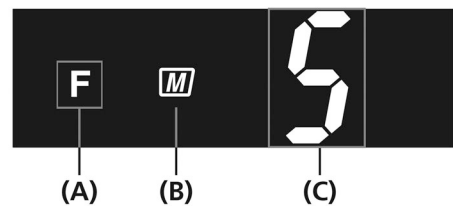
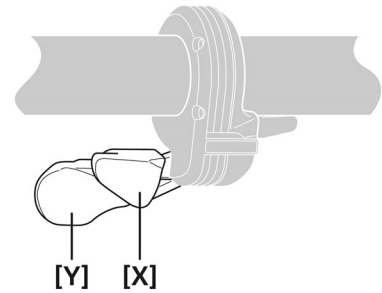
- (A) Einstellungsmodus
- (B) Einstellungsstufe

#### Bei Kontaktstelle (A)

Drücken Sie die Taste der Kontaktstelle (A), bis die rote LED aufleuchtet.



3. Drücken Sie den Hebel des vorderen Schaltgriffs, um den Abstand einzustellen.  
Durch das Drücken des Hebels schaltet die Modusanzeige im Display auf ein blinkendes "F" für die Einstellung des vorderen Umwerfers um.  
Die Einstellungsstufe des Umwerfers wird in der Anzeige der Einstellungsstufe angezeigt.

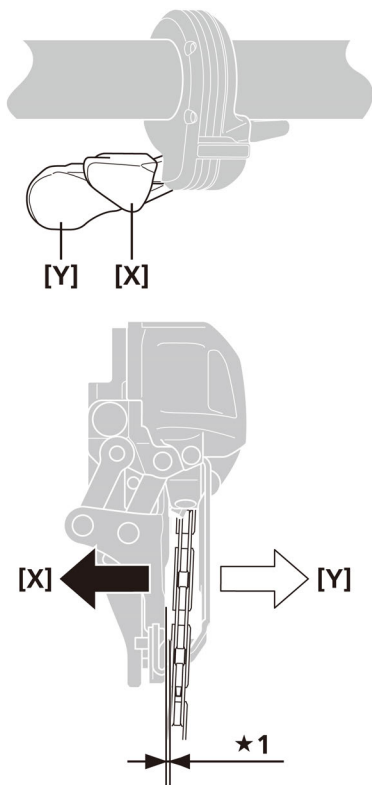


- (A) Einstellung des Umwerfers
- (B) Gangstufen des Umwerfers
- (C) Einstellungsstufe (Umwerfer)

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

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

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



★1 0 - 0,5mm

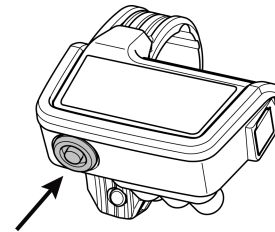
### TECHNIK-TIPPS

Von der ursprünglichen Position kann die Führungsrolle um 16 Stufen nach innen und um 16 Stufen nach außen, insgesamt in 33 Stufen gestellt werden.

5. Verlassen Sie den Einstellungsmodus nach abgeschlossener Einstellung.

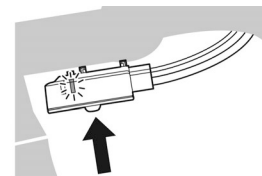
#### Bei der System-Info-Anzeige

Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus zu schalten.



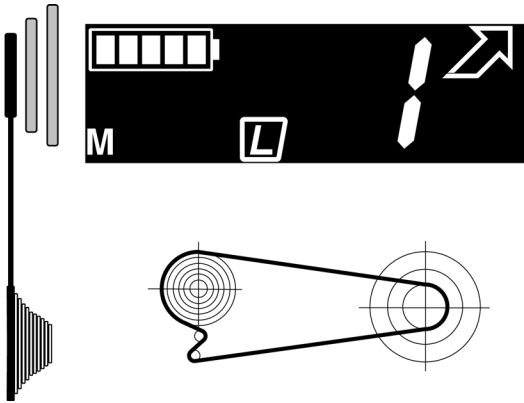
#### Bei Kontaktstelle (A)

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



## Einstellung der unteren Position

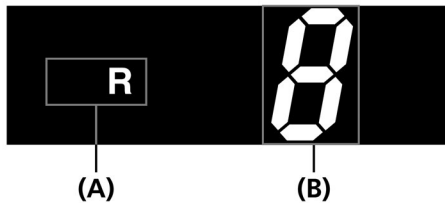
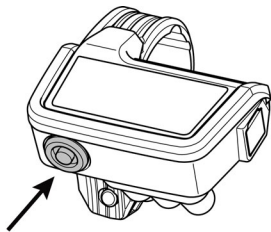
1. Setzen Sie die Kette aufs kleinste Kettenblatt und das größte Ritzel.



2. Schalten Sie in den Einstellungsmodus.

### Bei der System-Info-Anzeige

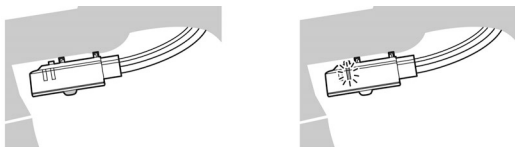
Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um in den Einstellungsmodus zu schalten. Die Anzeige "R" des Einstellungsmodus und die Anzeige der Einstellungsstufe blinken.



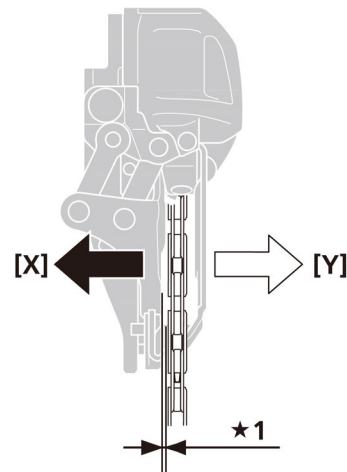
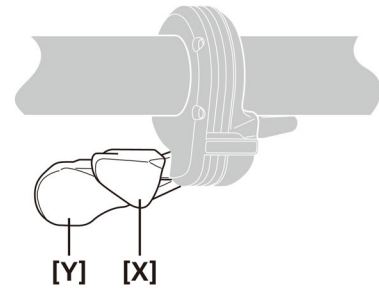
- |     |                   |
|-----|-------------------|
| (A) | Einstellungsmodus |
| (B) | Einstellungsstufe |

### Bei Kontaktstelle (A)

Drücken Sie die Taste der Kontaktstelle (A), bis die rote LED aufleuchtet.



3. Drücken Sie den Hebel des vorderen Schaltgriffs, um den Abstand einzustellen.  
Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

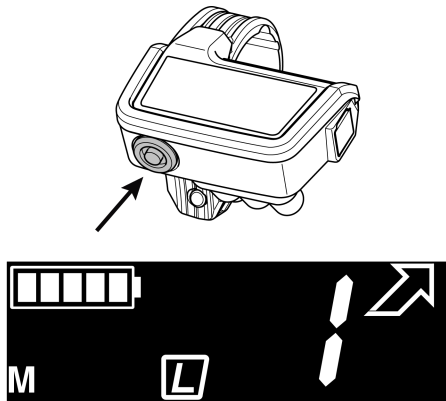


\*1 0 - 0,5mm

4. Verlassen Sie den Einstellungsmodus nach abgeschlossener Einstellung.

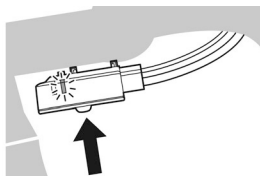
**Bei der System-Info-Anzeige**

Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus zu schalten.



**Bei Kontaktstelle (A)**

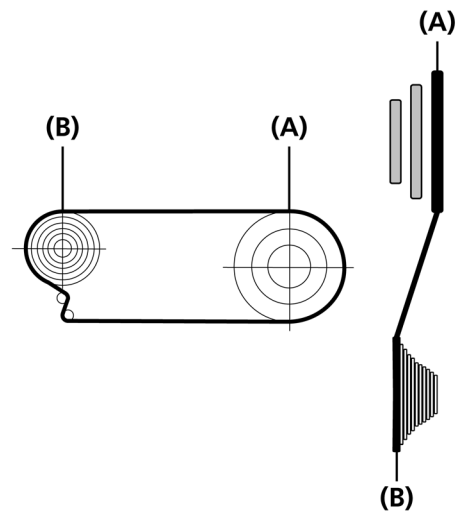
Drücken Sie den Knopf an der Kontaktstelle (A) bis die LED ausgeschaltet wird, um das Schaltwerk von der Einstellbetriebsart in die Gangschaltbetriebsart umzuschalten.



**■ Bei Verwendung eines Schalthebels zur Einstellung**

**Einstellung der oberen Position**

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

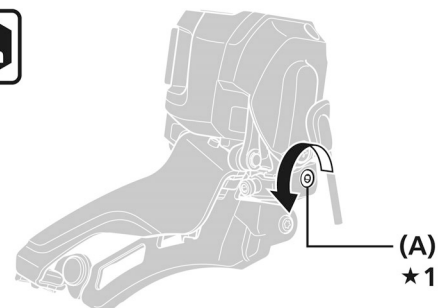


- (A) Großes Kettenblatt
- (B) Größtes Ritzel

**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.

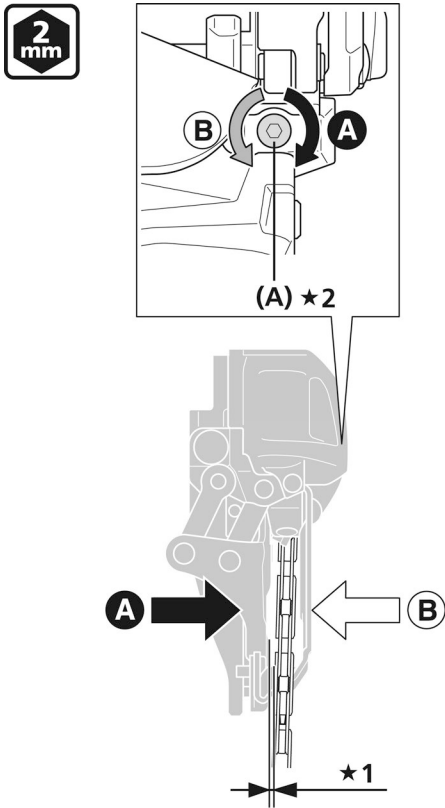
2. Lösen Sie Hub-Befestigungsschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel.



★1 2-mm-Inbusschlüssel

- (A) Hub-Befestigungsschraube

3. Drehen Sie die obere Einstellschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel und passen Sie den Abstand an. Stellen Sie die Kettenführung ein, während Sie sie zu B drücken. Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.

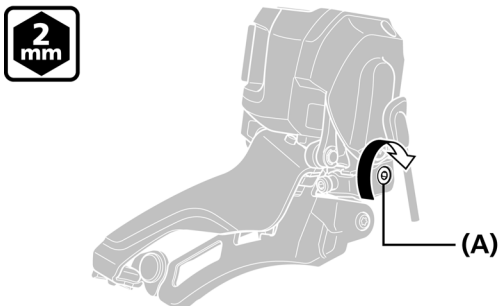


★1 0 - 0,5mm

★2 2-mm-Inbusschlüssel

(A) Obere Einstellschraube

4. Befestigen Sie die Hub-Befestigungsschraube nach der Einstellung, während Sie die Kettenführung zum Rahmen drücken.



(A) Hub-Befestigungsschraube

**Anzugsmoment**

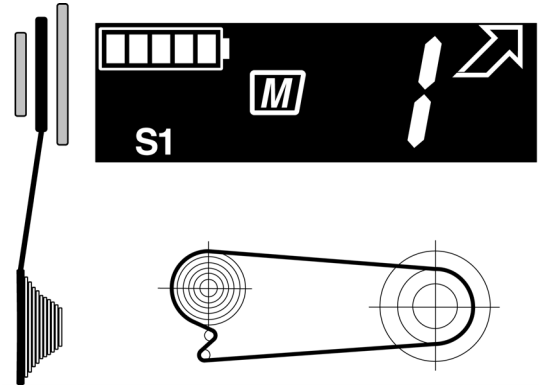
2-mm-Inbusschlüssel

**0,5 N·m**

**Einstellung der mittleren Position**

Bei einer Zweifach-Übersetzung vorne entfällt die Einstellung des mittleren Kettenblatts. Stellen Sie die untere Position ein.

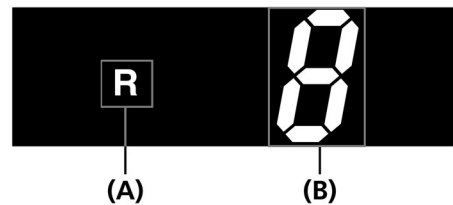
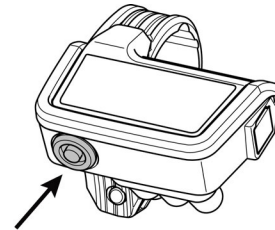
1. Stellen Sie die Kette auf das mittlere Kettenblatt und das größte Ritzel.



**ANMERKUNG**

Ist nur ein Schaltgriff vorhanden, kann der Umwerfer nicht über die Kontaktstelle (A) eingestellt werden.

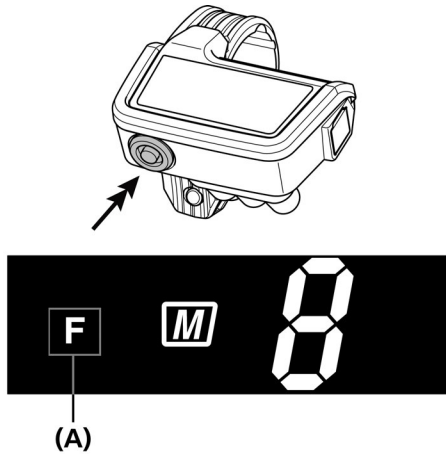
2. Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um in den Einstellungsmodus zu schalten. Die Anzeige des Einstellungsmodus "R" blinkt.



(A) Einstellungsmodus

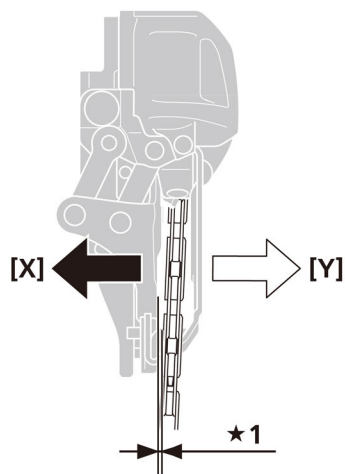
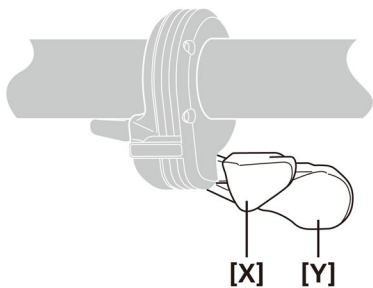
(B) Einstellungsstufe

3. Wechseln Sie den Einstellungsmodus.  
Bei jedem doppelten Drücken der Taste, wechselt die blinkende Anzeige zwischen "F" und "R".  
Wählen Sie "F" für die Einstellung des Umwerfers.



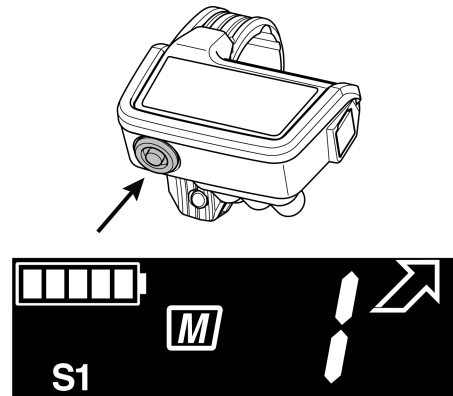
(A) Einstellung des Umwerfers

4. Drücken Sie den Hebel des Schaltgriffs, um den Abstand einzustellen.  
Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.



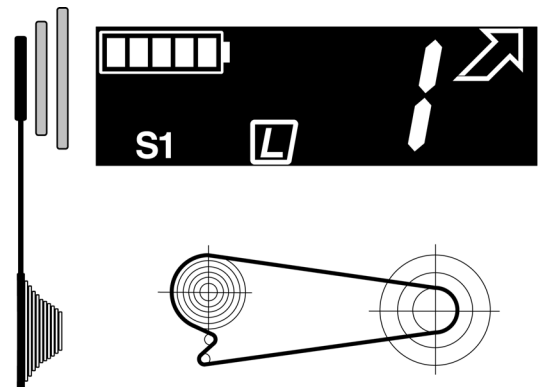
\*1 0 - 0,5mm

5. Betätigen Sie nach der Einstellung die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus zu schalten.

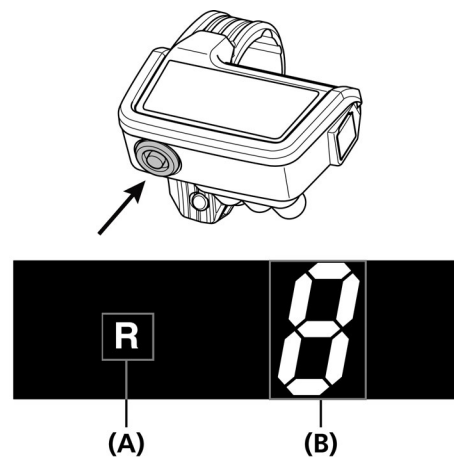


### Einstellung der unteren Position

1. Setzen Sie die Kette aufs kleinste Kettenblatt und das größte Ritzel.

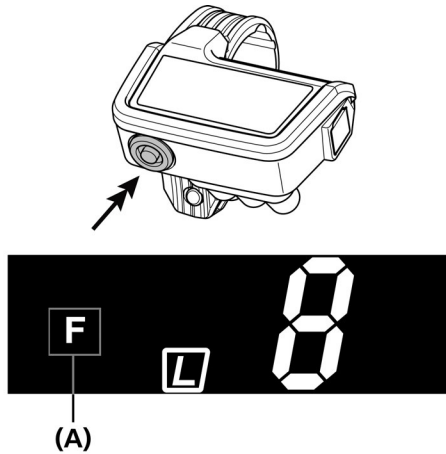


2. Betätigen Sie die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um in den Einstellungsmodus zu schalten.  
Die Anzeige des Einstellungsmodus "R" blinkt.



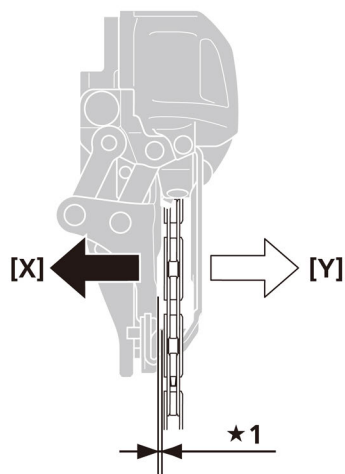
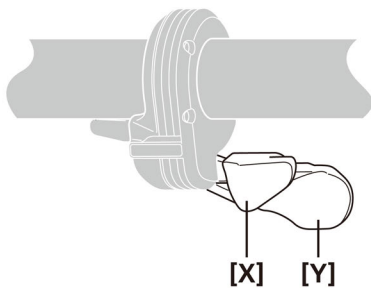
(A) Einstellungsmodus  
(B) Einstellungsstufe

3. Wechseln Sie den Einstellungsmodus.  
Bei jedem doppelten Drücken der Taste, wechselt die blinkende Anzeige zwischen "F" und "R".  
Wählen Sie "F" für die Einstellung des Umwerfers.



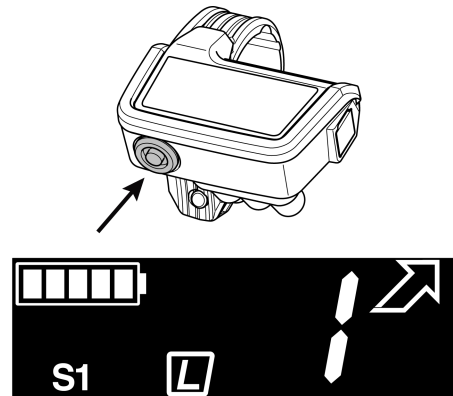
(A) Einstellung des Umwerfers

4. Drücken Sie den Hebel des Schaltgriffs, um den Abstand einzustellen.  
Nehmen Sie die Anpassung so vor, dass ein Abstand von 0 bis 0,5mm zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech besteht.



★1 0 - 0,5mm

5. Betätigen Sie nach der Einstellung die Taste einmal (ca. 0,5 Sekunden), um vom Einstellungsmodus in den Gangschaltmodus zu schalten.



### ■ Fehlerbehebung

Nach Einstellen des Umwerfers prüfen Sie die Schaltung durch Betätigen des Schaltgriffs.  
(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)  
Verwenden Sie die Tabelle als Orientierung, um Einstellungen an den Schrauben vorzunehmen. Drehen Sie die Schraube um 1/8-Drehungen für jede Einstellung der oberen Position und um 1 Klicken für jede Einstellung der mittleren und unteren Position.

### ANMERKUNG

Nach Einstellen der oberen Einstellschrauben prüfen Sie die mittlere und untere Position erneut.

**Bei dreifach vorn**

Wenn die Kette auf die Kur-belseite fällt.	Drehen Sie die obere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom mitt-leren zum größten Ketten-blatt schwerfällt.	Drehen Sie die obere Einstell-schraube im Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom größten zum mittleren Ket-tenblatt schwerfällt.	Führen Sie eine Neueinstellung gemäß "Einstellung der mittleren Position" in "Einstellung des Um-werfers" durch. Verstellen Sie die Kettenführung nach innen (Richtung X).
Wenn die Kette auf die Tret-lagerseite fällt.	Führen Sie eine Neueinstellung gemäß "Einstellung der unteren Position" in "Einstellung des Um-werfers" durch. Verstellen Sie die Kettenführung nach außen (Richtung Y).
Wenn das mittlere Ketten-blatt beim Schalten vom größten Kettenblatt aus übersprungen wird.	Führen Sie eine Neueinstellung gemäß "Einstellung der mittleren Position" in "Einstellung des Um-werfers" durch. Verstellen Sie die Kettenführung nach außen (Richtung Y).
Wenn das Schalten vom mitt-leren zum kleinsten Ketten-blatt schwerfällt.	Führen Sie eine Neueinstellung gemäß "Einstellung der unteren Position" in "Einstellung des Um-werfers" durch. Verstellen Sie die Kettenführung nach innen (Richtung X).

**Bei zweifach vorn**

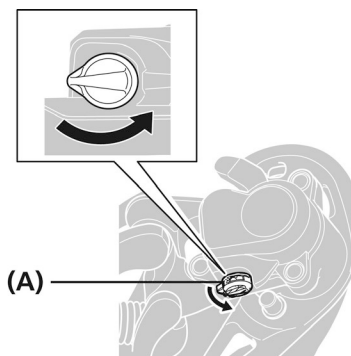
Wenn die Kette auf die Kur-belseite fällt.	Drehen Sie die obere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom kleinsten zum größten Ket-tenblatt schwerfällt.	Drehen Sie die obere Einstell-schraube im Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom größten zum kleinsten Ket-tenblatt schwerfällt.	Führen Sie eine Neueinstellung gemäß "Einstellung der unteren Position" in "Einstellung des Um-werfers" durch. Verstellen Sie die Kettenführung nach innen (Richtung X).
Wenn die Kette auf die Tret-lagerseite fällt.	Führen Sie eine Neueinstellung gemäß "Einstellung der unteren Position" in "Einstellung des Um-werfers" durch. Verstellen Sie die Kettenführung nach außen (Richtung Y).

**Einstellen der Reibung des Schaltwerks**

Die Reibung kann auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Darüber hinaus ist auch eine Anpassung nach einem Wechsel der Reibung während der Verwendung möglich.

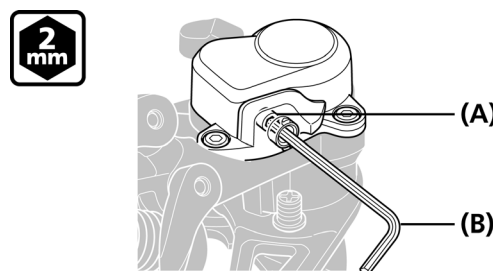
**■ Einstellen der Reibung**

1. Bewegen Sie den Schalthebel in die Position ON.
2. Orientieren Sie sich bei der Entfernung der Abdeckung der Platteneinheit an der Abbildung.



(A) Abdeckung der Platteneinheit

3. Drehen Sie die Reibungseinstellschraube mit einem 2mm Inbusschlüssel und passen Sie die Reibung an.



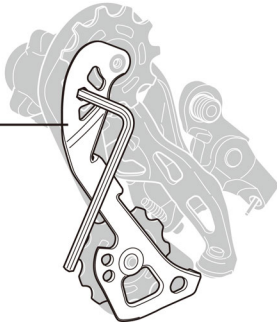
(A) Einstellschraube für die Reibung  
(B) 2-mm-Inbusschlüssel



4. Einen 5-mm-Inbusschlüssel oder Sechsrundschlüssel an der linken Platte ansetzen und das Reibmoment prüfen.



(A)



(A) Linke Platte

### Reibmoment

5-mm-Inbusschlüssel oder  
Sechsrund [Nr. 30]  
**3,5 - 5,4 N·m**

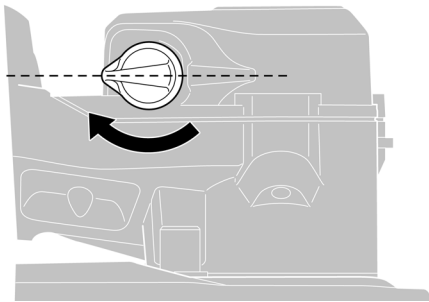
### ANMERKUNG

Prüfen Sie die Form der Öffnung und verwenden Sie ein Werkzeug, das in die Öffnung der linken Platte passt.

Technische Daten des Werkzeugs:

- 5-mm-Inbusschlüssel
- Sechsrund [Nr. 30]

5. Montieren Sie die Abdeckung der Platteneinheit, wie in der Abbildung gezeigt.



**LADEN DES AKKUS**

## LADEN DES AKKUS

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

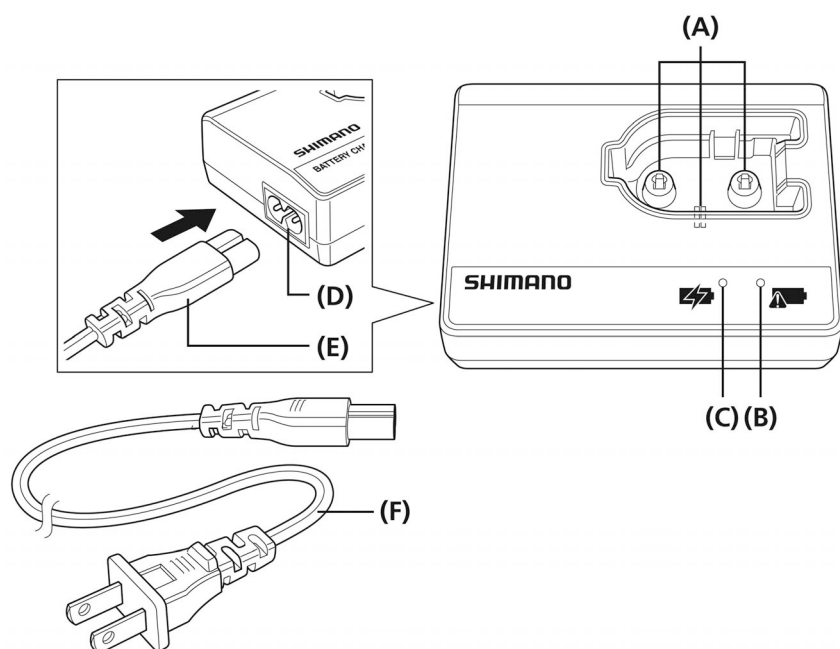
Die Verwendung anderer Geräte könnte zu Rissen oder einem Brand führen.

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

### Bezeichnung der Komponenten

#### ■ Externe Ausführung (SM-BCR1/SM-BTR1)

##### Batterieladegerät (SM-BCR1)

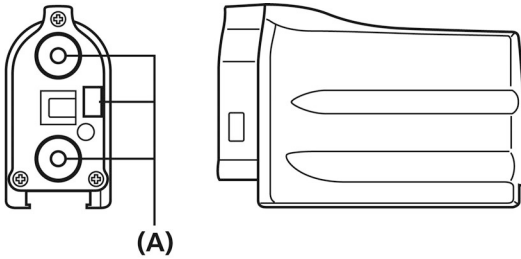


- (A)** Elektrische Kontakte:  
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Gehen Sie sehr vorsichtig vor.
- (B)** FEHLERANZEIGE:  
Blinkt im Falle eines Fehlers.
- (C)** LADEANZEIGE:  
Leuchtet während des Ladevorgangs.
- (D)** Anschluss für Netzkabel
- (E)** Netzkabel:  
Mit Anschluss für Netzkabel verbinden. Schieben Sie den Anschluss so weit wie möglich ein.
- (F)** Ladekabel (Separat erhältlich)

#### TECHNIK-TIPPS

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

## Spezialakku (SM-BTR1)



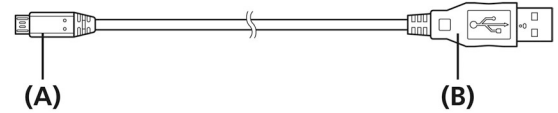
**(A) Elektrische Kontakte:**  
Wurden diese verändert oder beschädigt, führt dies zu Problemen im Betrieb. Gehen Sie sehr vorsichtig vor.

### TECHNIK-TIPPS

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

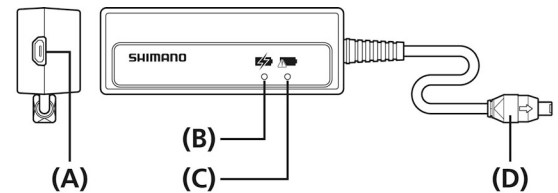
## ■ Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2)

### 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)

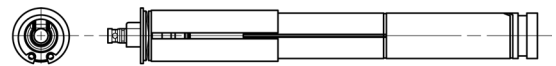


**(A) Mikro-USB-Stecker**  
**(B) LADEANZEIGE**  
**(C) FEHLERANZEIGE**  
**(D) Stecker zum Anschließen des Produkts:**  
An Kontaktstelle (A) oder den Ladeanschluss des Informationsdisplays anschließen.

### TECHNIK-TIPPS

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

### Akku (SM-BTR2)



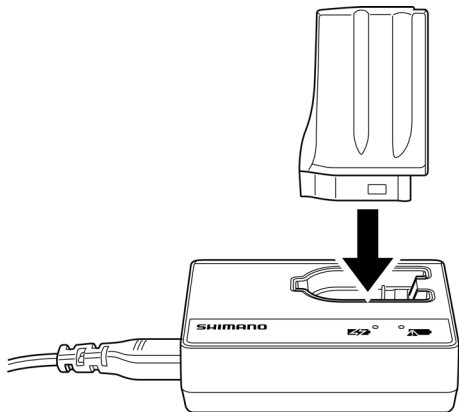
### TECHNIK-TIPPS

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

## Laden des Akkus

## ■ Externe Ausführung (SM-BCR1/SM-BTR1)

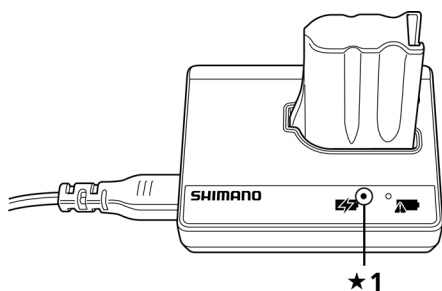
1. Verbinden Sie den Netzstecker des Ladegeräts mit einer Steckdose.
2. Schieben Sie den Akku (SM-BTR1) so weit wie möglich in das Ladegerät (SM-BCR1) ein.



## TECHNIK-TIPPS

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

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



★1 Leuchtet orange

## TECHNIK-TIPPS

Falls die FEHLERANZEIGE blinkt, deutet dies auf ein Problem mit dem Akku hin.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Wenn ein Aufladen nicht möglich ist".

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

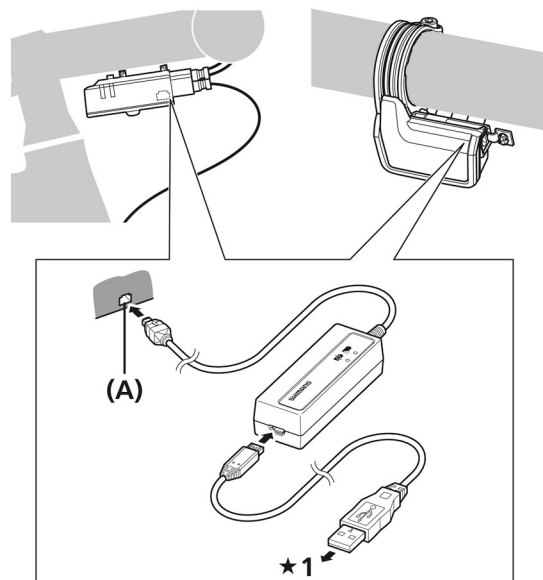
## ■ Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2)

1. Verbinden Sie den Akku mit Kontaktstelle (A) oder dem Informationsdisplay.

## TECHNIK-TIPPS

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

2. Schließen Sie das Kabel des Ladegeräts an Kontaktstelle (A) oder den Ladeanschluss des Informationsdisplays an.



★1 Zu einem AC-Adapter mit USB-Anschluss oder PC

(A) Ladeanschluss

## TECHNIK-TIPPS

- Die Position des Ladeanschlusses ist je nach Modell unterschiedlich.
- Die Ladezeit eines AC-Adapters an einem USB-Port beträgt ca. 1,5 Stunden; am USB-Port eines PCs beträgt sie ca. 3 Stunden. (Die tatsächliche Ladezeit hängt vom Ladezustand des Akkus ab. Je nach Spezifikation des AC-Adapters kann die Wiederaufladung über den AC-Adapter genauso lange wie das Aufladen über einen PC dauern (ca. 3 Stunden).)

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

### TECHNIK-TIPPS

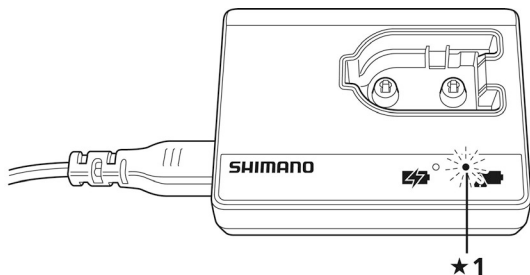
Wenn die Anzeige ERROR oder CHARGE blinkt, sehen Sie bitte im Abschnitt "Wenn ein Aufladen nicht möglich ist" nach.

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

### Wenn ein Aufladen nicht möglich ist

#### ■ Externe Ausführung (SM-BCR1/SM-BTR1)

- Entfernen Sie den Akku aus dem Ladegerät, trennen Sie den Netzstecker des Ladegeräts von der Steckdose und starten Sie anschließend den Ladevorgang erneut. Lässt sich der Ladevorgang nach Durchführung der oben beschriebenen Schritte immer noch nicht starten, ist unter Umständen die Umgebungstemperatur zu hoch bzw. zu niedrig oder es liegt ein Problem mit dem Akku vor.



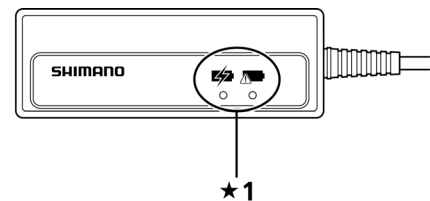
★1 Falls kein Laden möglich ist, blinkt die FEHLERANZEIGE des Akkus.

#### ■ Eingebaut (SM-BCR2/SM-BTR2)

- Stellen Sie sicher, dass an Ihren PC nur eine Einheit des Typs SM-BCR2 angeschlossen ist.
- Falls die FEHLERANZEIGE blinkt, könnte sich die Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs verändert haben und nun außerhalb der Grenzwerte für die Betriebstemperatur liegen. Überprüfen Sie, ob die Temperatur einen ordnungsgemäßen Betrieb zulässt.
- Falls die LADEANZEIGE blinkt, sollten Sie die folgenden Punkte prüfen.
  - Die Stromstärke Ihres AC-Adapters mit USB-Anschluss liegt unter 1,0 ADC.  
⇒ Verwenden Sie ein Netzgerät mit USB-Anschluss und einer Stromstärke von mindestens 1,0 ADC.
  - Es wurde eine USB-Verbindung für den Anschluss an den PC verwendet.  
⇒ Entfernen Sie den USB-Hub.
- Falls keine der unter 1 bis 3 genannten Punkte zutrifft, könnte ein Fehler am Akku oder der Kontaktstelle vorliegen.

### ANMERKUNG

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



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

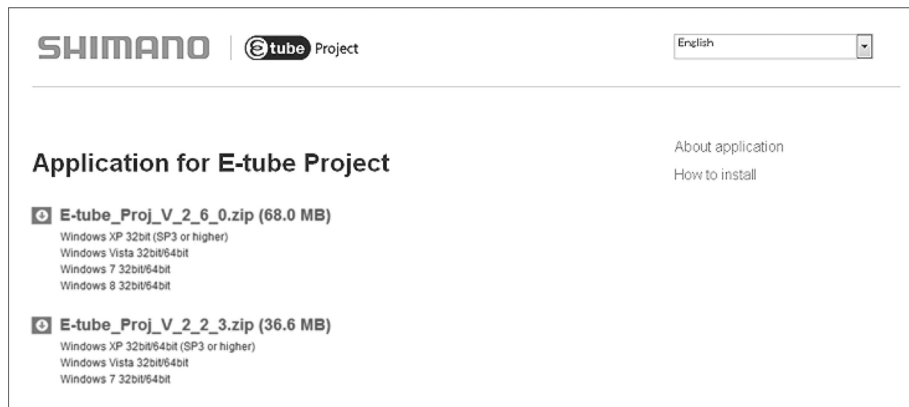
# **VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT EINEM PC**

# VERBINDUNG UND KOMMUNIKATION MIT EINEM PC

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

Sie benötigen E-TUBE PROJECT zum Konfigurieren des Systems und zum Aktualisieren der Firmware. 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. Informationen über die Verwendung von E-TUBE PROJECT auf Ihrem PC finden Sie im Hilfehandbuch für E-TUBE PROJECT.



## ANMERKUNG

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

## Systemanforderungen

- PC-Verbindungskabel SM-PCE1/SM-BCR2
- E-TUBE PROJECT: Version 2.6 oder höher
- SM-BTR1, SM-BTR2, SM-BTE2 Firmware: Version 3.0.0 oder höher

## VORSICHT

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

## Individuelle Anpassung in E-TUBE PROJECT

Einstellungen der Anzeige	Einstellung des akustischen Signals	Sie können das akustische Signal zwischen EIN und AUS umschalten.
	Anzeigedauer	Stellt die Zeitdauer ein, nach der das Display ausgeschaltet wird, wenn der Anzeigebildschirm nicht berührt wird.
Einstellung des Schalters		Verändert die Funktionseinstellungen des Schaltgriffs und des Federungsschalters.
Festlegen der Umwerfereinstellung		Stellen Sie den Umwerfer ein.
Festlegen der Schaltwerkeinstellung		Stellen Sie das Schaltwerk ein.
Festlegen des synchronisierten Schaltmusters		Ändern Sie die Einstellungen des synchronisierten Schaltmusters.
Einstellung des Federungstyps		Stellen Sie den Federungstyp ein.
Einstellung des Mehrfachschaltungsmodus	Mehrfach-Schaltmodus EIN/AUS	Wählen Sie, ob Sie die Mehrfach-Schaltung verwenden möchten oder nicht.
	Gangschaltintervall	Stellt das Gangschaltintervall für die Mehrfach-Schaltung ein.
	Grenze der Ganganzahl	Stellt den Grenzwert der Anzahl von Gängen ein, die geschaltet werden, wenn der Schaltgriff gedrückt gehalten wird.



## ■ Synchronisiertes Schaltmuster

Synchronisierte Schaltung ist eine Funktion, die Gänge automatisch auf dem Umwerfer synchron mit der Schaltwerk-Gangschaltung schaltet.

Die Anzahl der geschalteten Gänge für die synchronisierte Schaltung sind standardmäßig konfiguriert, wie in den Tabellen gezeigt.

### Dreifach-Spezifikation

#### • Synchronisierte Schaltung 1

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

- (A) Kleinstes Kettenblatt
- (B) Mittleres Kettenblatt
- (C) Großes Kettenblatt

#### • Synchronisierte Schaltung 2

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

- (A) Kleinstes Kettenblatt
- (B) Mittleres Kettenblatt
- (C) Großes Kettenblatt

## Zweifach-Spezifikation

#### • Synchronisierte Schaltung 1

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

- (A) Kleinstes Kettenblatt
- (B) Großes Kettenblatt

#### • Synchronisierte Schaltung 2

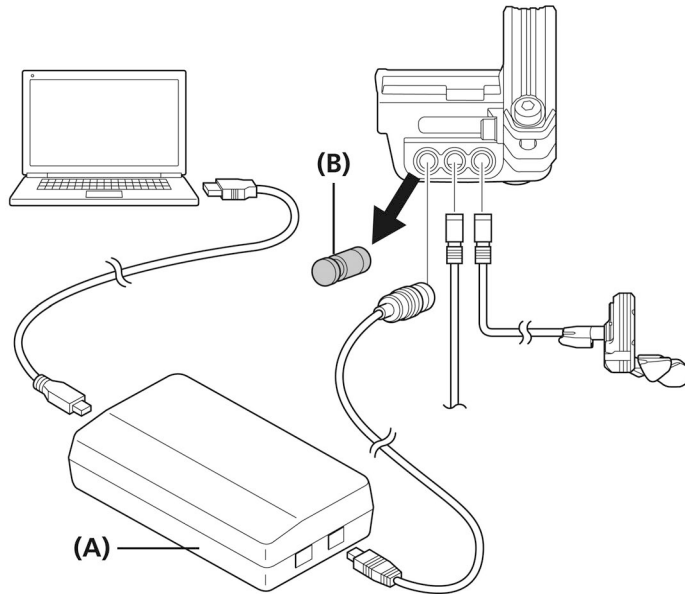
CS	(A)	(B)
1	↓	↑
2	↘	↗
3	↓	↑
4	█	↓
5	█	█
6	█	█
7	█	█
8	█	█
9	█	█
10	█	█
11	█	↓

- (A) Kleinstes Kettenblatt
- (B) Großes Kettenblatt

Anschließen an den PC

■ Wenn es einen unbelegten Anschluss am Informationsdisplay gibt

1. Entfernen Sie den Blindstopfen vom Informationsdisplay und schließen Sie SM-PCE1 an.

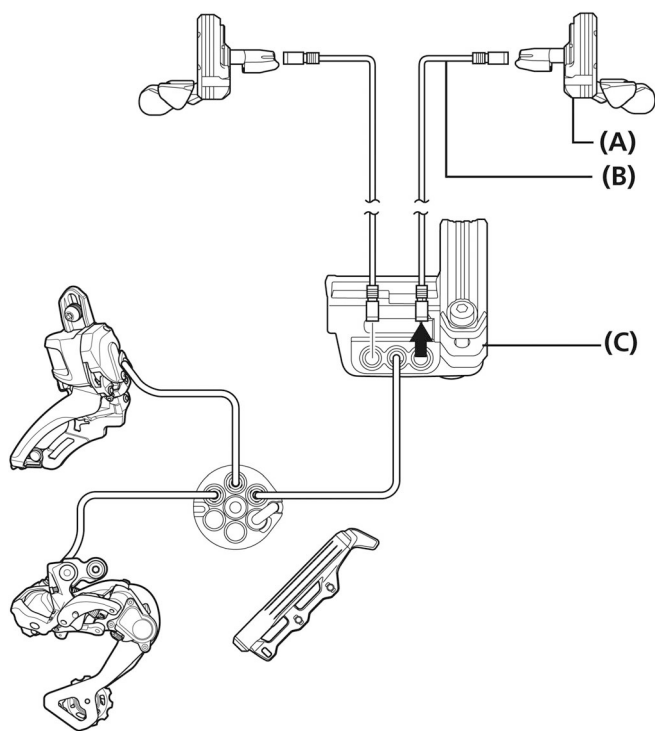


- (A) SM-PCE1
- (B) Blindstopfen

■ Wenn es keinen unbelegten Anschluss am Informationsdisplay gibt

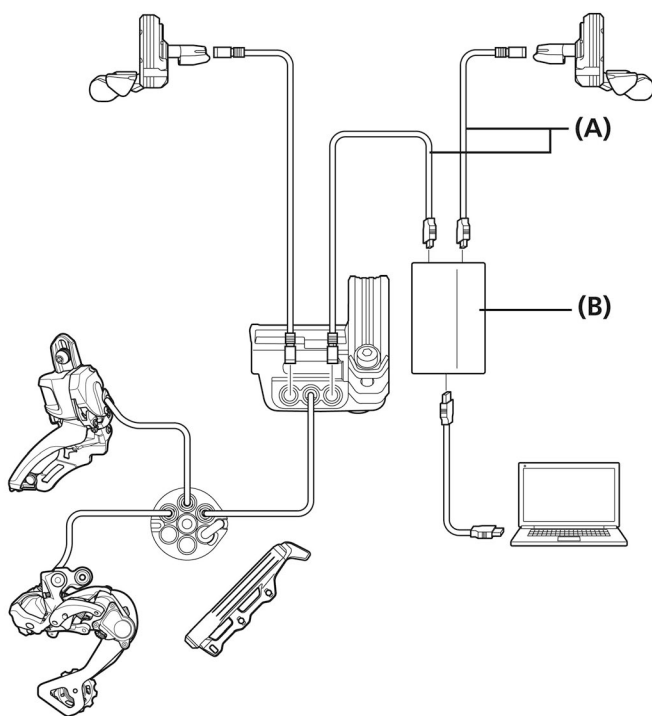
Wenn das Stromkabel vom Schalthebel getrennt werden kann

1. Trennen Sie das Elektrokabel zwischen dem Informationsdisplay und Schaltgriff.



- (A) Schalthebel
- (B) Stromkabel
- (C) Informationsdisplay

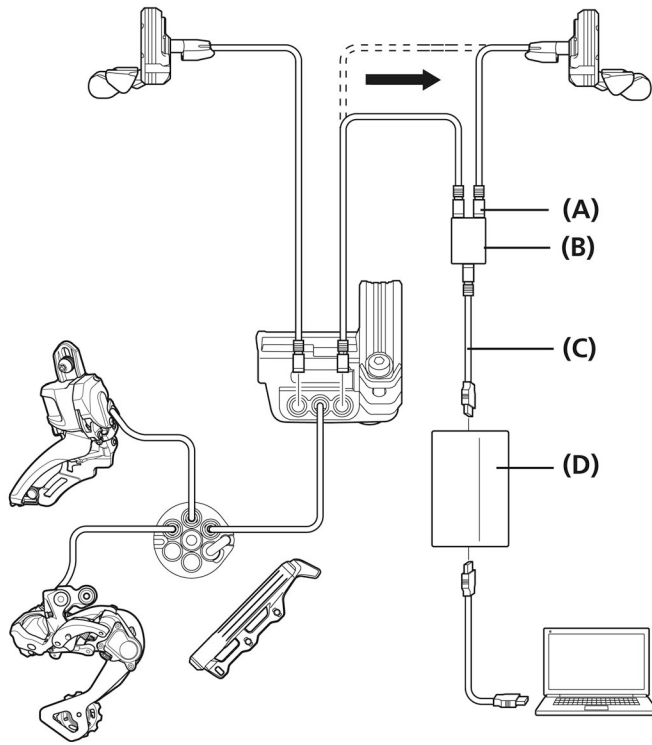
2. Schließen Sie einen unbelegten Anschluss des Informationsdisplays oder Schaltgriffs an einen unbelegten Anschluss von SM-PCE1 an, wie in der Abbildung gezeigt ist. Verwenden Sie die beiden PC-Verbindungskabel, die mit dem SM-PCE1 für den Anschluss geliefert wurden.



- (A) PC-Verbindungskabel
- (B) SM-PCE1

**Wenn das Stromkabel nicht vom Schalthebel getrennt werden kann**

SM-JC41 und ein Elektrokabel (EW-SD50) sind erforderlich.



- (A) Stromkabel
- (B) SM-JC41
- (C) PC-Verbindungskabel
- (D) SM-PCE1

**WARTUNG**

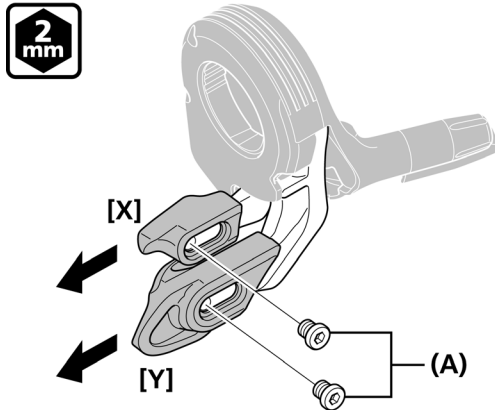
# WARTUNG

## Austauschen von Komponenten - Schalthebel

### ■ Austauschen des Hebels

Die Hebel [X] und [Y] können ausgetauscht werden.

1. Entfernen Sie die Hebelbefestigungsschraube.  
Schieben Sie den Hebel, entfernen Sie ihn vom Schaltgriff und ersetzen Sie ihn.



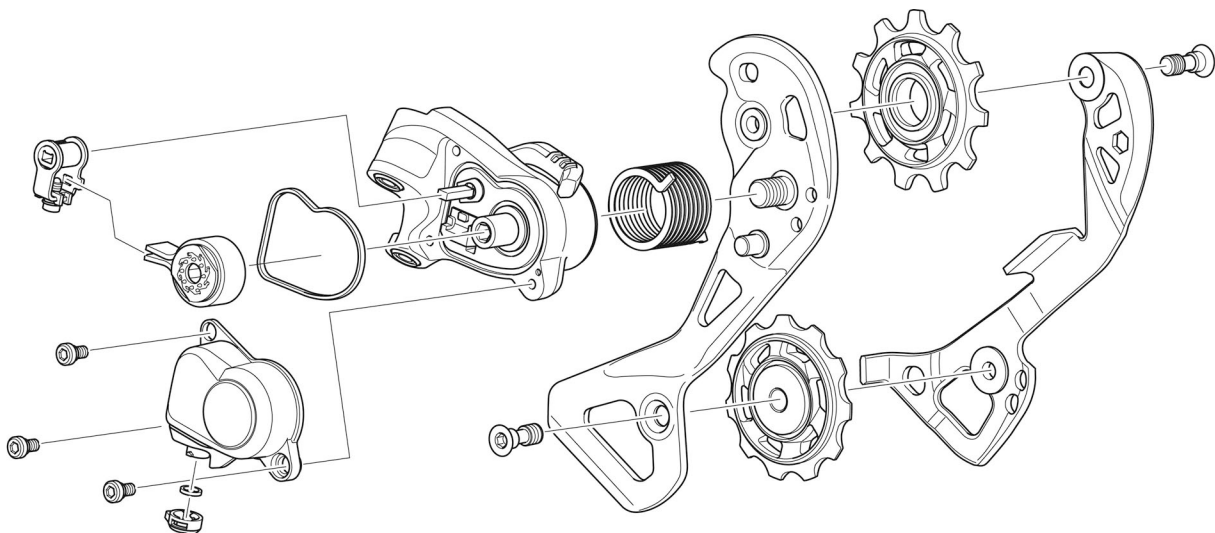
(A) Hebelbefestigungsschraube

**Anzugsmoment**  
2-mm-Inbusschlüssel  
**0,5 - 0,7 N·m**

## Austauschen von Komponenten - Schaltwerk

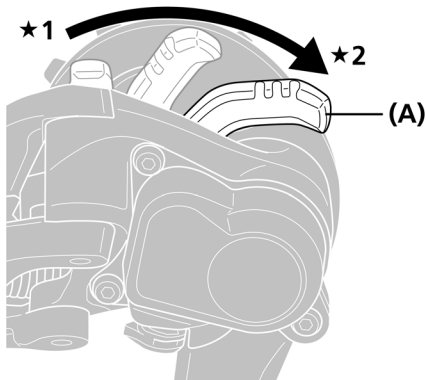
### ■ Austauschen von Platte und Zugfeder der Platte

#### Explosionszeichnung



## Demontage

1. Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Position AUS befindet.  
Falls sich der Hebel in der Position EIN befindet, müssen Sie ihn in die Position AUS schalten.



★1 EIN

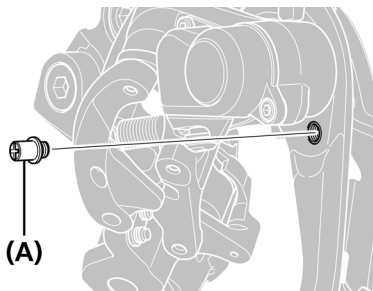
★2 AUS

(A) Reibungseinheit

### ANMERKUNG

Falls Sie den Schaltgriff bei entfernter Abdeckung der Platteneinheit betätigen, müssen Sie mit dem Finger so auf die Reibungseinheit drücken, dass diese nicht herausfliegt.

2. Schalten Sie das Schaltwerk in den niedrigsten Gang. Entfernen Sie den Plattenanschlagstift mit einem Schraubendreher.



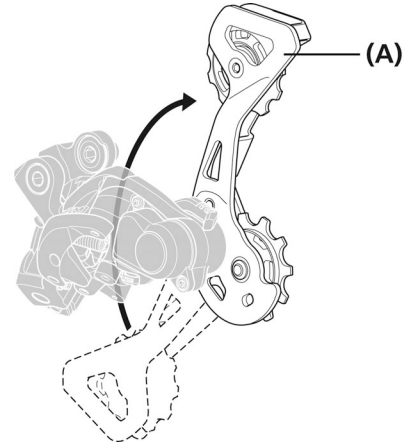
(A) Plattenanschlagstift

### Anzugsmoment

Schraubendreher [Nr. 2]

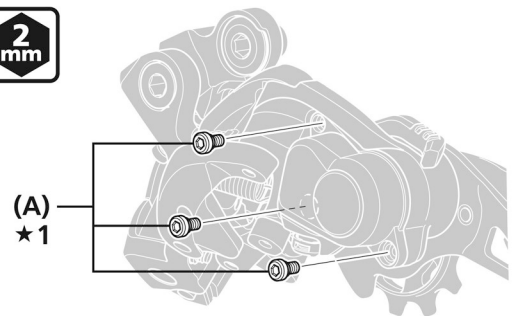
1 N·m

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



(A) Platte

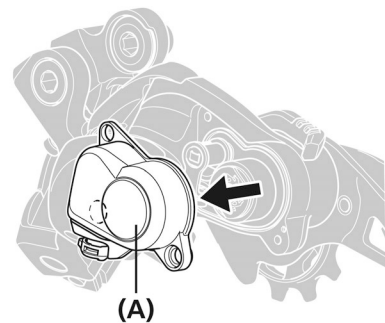
4. Entfernen Sie die Plattenabdeckungsschrauben.



★1 2-mm-Inbusschlüssel

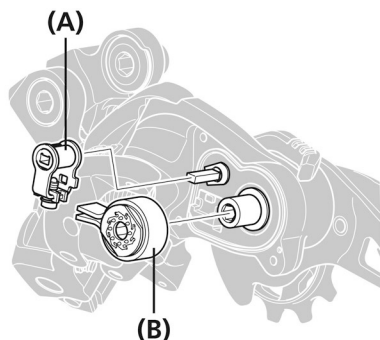
(A) Plattenabdeckungsschrauben

5. Entfernen Sie die Abdeckung der Platteneinheit.



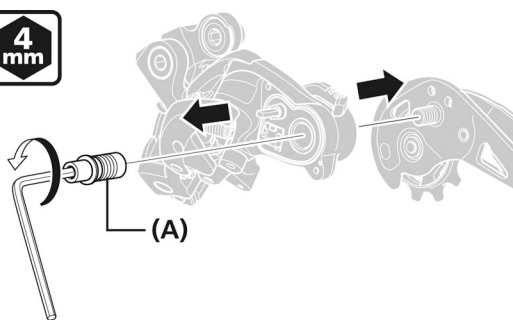
(A) Abdeckung der Platteneinheit

6. Entfernen Sie die Nockeneinheit und die Kettenfixierung.



- (A) Nockeneinheit  
(B) Kettenfixierung

7. Entfernen Sie die Plattenachse.



- (A) Plattenachse

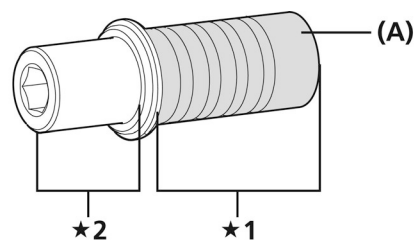
**Anzugsmoment**

4-mm-Inbusschlüssel

8 - 10 N·m

**Montage**

1. Tragen Sie Schmierfett auf die Plattenachse auf.



- ★1 Schmierungsbereich  
Fettnummer: Hochwertiges Schmierfett  
(Y04110000)  
★2 Kettenstabilisierseite  
(Tragen Sie kein Schmierfett auf)

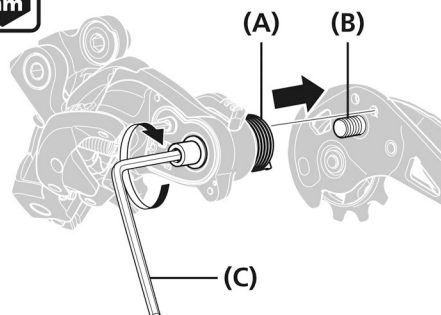
- (A) Plattenachse

**ANMERKUNG**

Geben Sie kein Fett auf die Kettenstabilisierseite der Plattenachse.

Wenn Fett aufgetragen wird, gelangt dieses auf die Innenoberfläche der Rollen-Kupplung, was zum Verlust der Reibung führt.

2. Die Plattenachse und das Ende der Zugfeder der Platte in die Nut der Platte einsetzen.



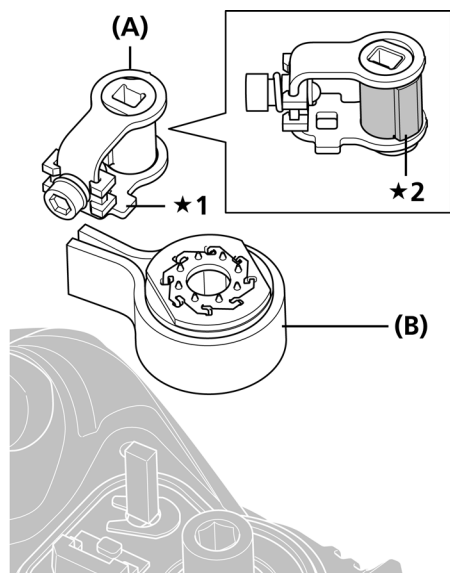
- (A) Plattenzugfeder  
(B) Platte  
(C) 4-mm-Inbusschlüssel

**ANMERKUNG**

Beim Einbauen des Plattenanschlagstifts schalten Sie das Schaltwerk zunächst in eine niedrige Position und führen Sie anschließend die Montage durch.



3. Orientieren Sie sich beim Einsetzen der Nockeneinheit an der Abbildung.

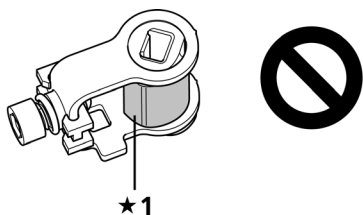


- ★1 Nase
- ★2 Uneben

- (A) Nockeneinheit
- (B) Kettenfixierung

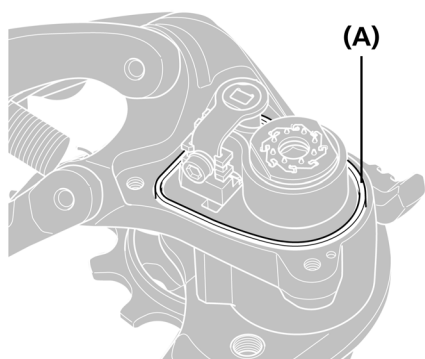
### ANMERKUNG

Stellen Sie sicher, dass die Nockeneinheit nicht wie in der folgenden Abbildung gezeigt eingestellt ist.



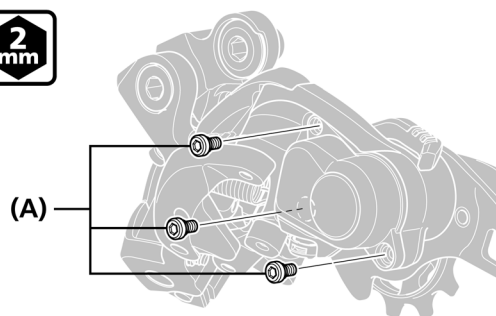
- ★1 Uneben

4. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung für die Abdeckung der Platteneinheit entlang der Markierungen der Platteneinheit montiert ist.



- (A) Dichtung für Abdeckung der Platteneinheit

5. Montieren Sie die Plattenabdeckungsschrauben.



- (A) Plattenabdeckungsschrauben

### Anzugsmoment

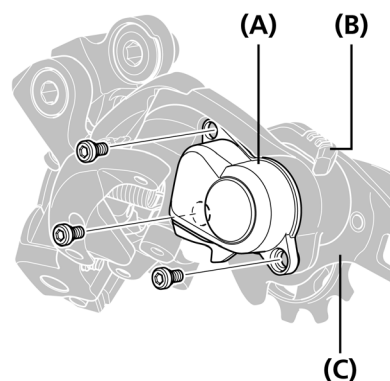
2-mm-Inbusschlüssel  
1 - 1,5 N·m

### ■ Fetten der Kettenfixierung

Falls sich die Reibung verändert oder Geräusche auftreten, hat sich das Schmierfett eventuell verfärbt oder ist verschwunden. Tragen Sie mehr Schmierfett auf.

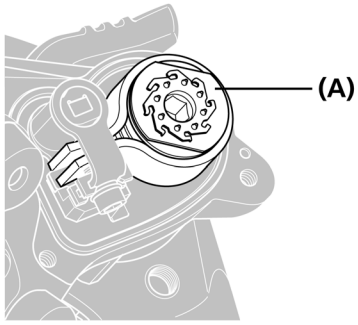
- \* Gehen Sie bei der erneuten Montage in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Auseinanderbauen vor.

1. Bewegen Sie den Schalthebel in die Position AUS.
2. Entfernen Sie die Abdeckung der Platteneinheit.



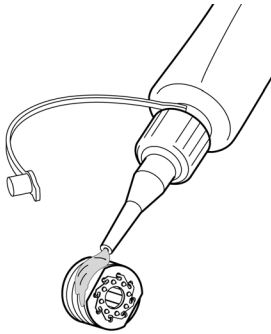
- (A) Abdeckung der Platteneinheit
- (B) Kippschalter
- (C) Platteneinheit

3. Entfernen Sie die Kettenfixierung.



(A) Kettenfixierung

4. Tragen Sie Schmierfett auf den Greifer auf.  
Fettnummer: Y04120800



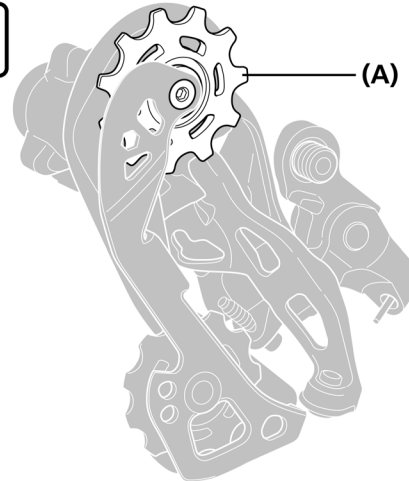
### ANMERKUNG

Darauf achten, dass kein Fett auf die Innenoberfläche der Rollen-Kupplung gelangt. Falls Schmierfett in den Greifer gelangt, hat dies eine Fehlfunktion des Greifers zur Folge.

## ■ Austauschen der Rolle

### Leitrolle

1. Tauschen Sie die Leitrolle aus.



(A) Leitrolle

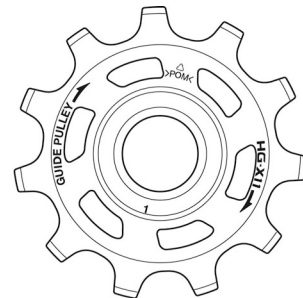
### Anzugsmoment

3-mm-Inbusschlüssel

**2,5 - 5 N·m**

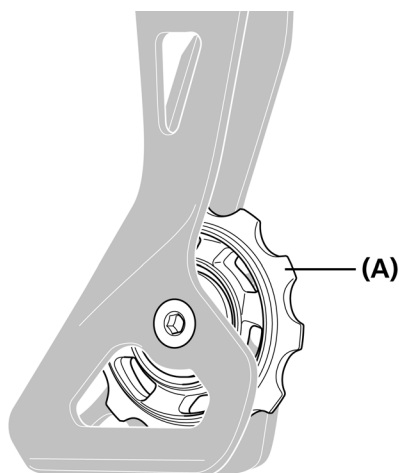
### ANMERKUNG

Achten Sie bei der Montage auf die Ausrichtung des Pfeils auf der Rolle.



## Spannrolle

1. Tauschen Sie die Spannrolle aus.



(A) Spannrolle

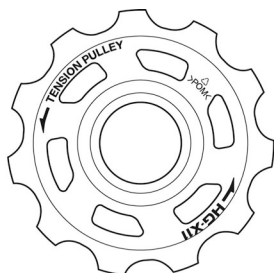
### Anzugsmoment

3-mm-Inbusschlüssel

2,5 - 5 N·m

### ANMERKUNG

Achten Sie bei der Montage auf die Ausrichtung des Pfeils auf der Rolle.

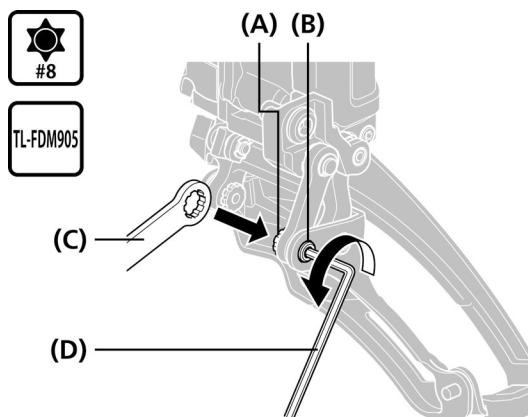


## Austauschen von Komponenten - Umwerfer

### ■ Austauschen der Kettenführung

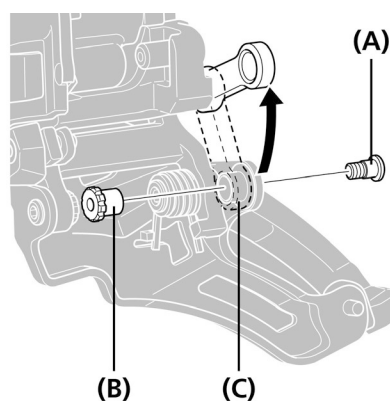
#### Demontage

1. Das Shimano-Originalwerkzeug an die Kettenführung ansetzen und die Befestigungsschraube mit einem Sechsrundschlüssel lösen.



- (A) Mutter der Kettenführung
- (B) Befestigungsschraube
- (C) Shimano Originalwerkzeug TL-FDM905
- (D) Sechsrund [Nr. 8]

2. Zunächst Mutter der Kettenführung und Befestigungsschraube entfernen, dann den Link.

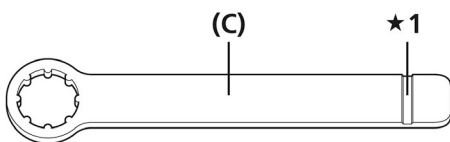
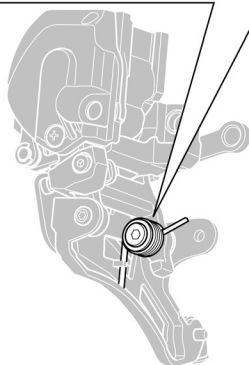
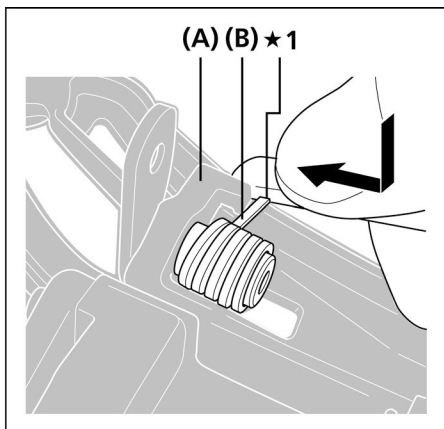


- (A) Befestigungsschraube
- (B) Mutter der Kettenführung
- (C) Link

3. Führungsfeder entfernen. Federspitze in die Nut des Shimano-Originalwerkzeugs einsetzen und herunterdrücken.

Führungsfeder durch Schieben entfernen.

TL-FDM905



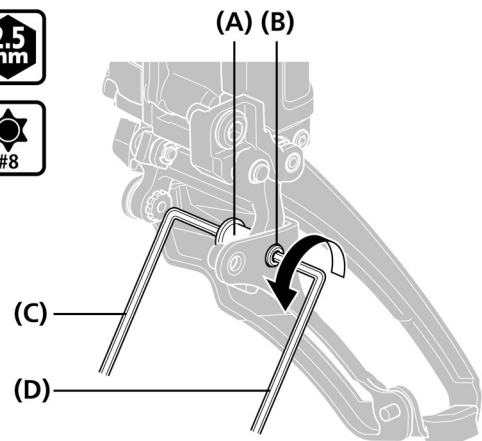
★1 Markierung

- (A) Montagebereich
- (B) Führungsfeder
- (C) Shimano Originalwerkzeug TL-FDM905

### ANMERKUNG

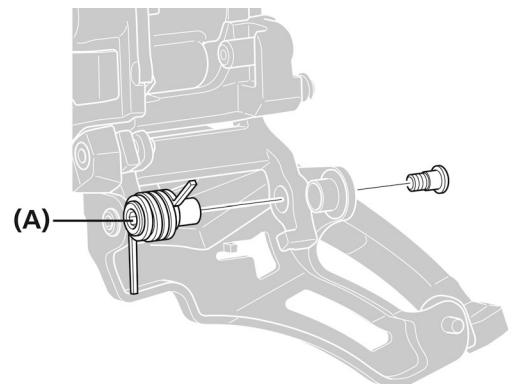
Vorsichtig vorgehen, um Verletzungen zu vermeiden, da die Spannenergie der Feder sehr hoch ist.

4. Mutter der Führungsfeder mit einem 2,5-mm-Inbusschlüssel gegenhalten und die Befestigungsschraube mit einem Sechsrundschlüssel entfernen.



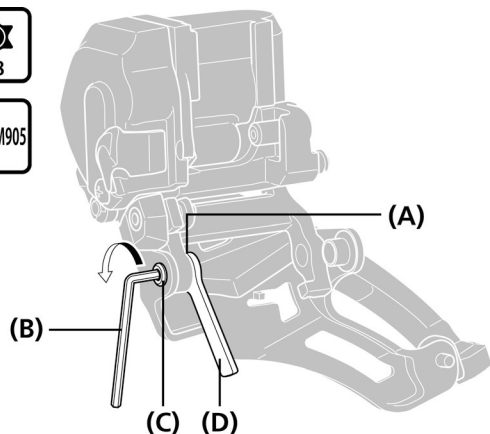
- (A) Mutter der Führungsfeder
- (B) Befestigungsschraube
- (C) 2,5-mm-Inbusschlüssel
- (D) Sechsrund [Nr. 8]

5. Mutter der Führungsfeder vom Umwerfer entfernen.



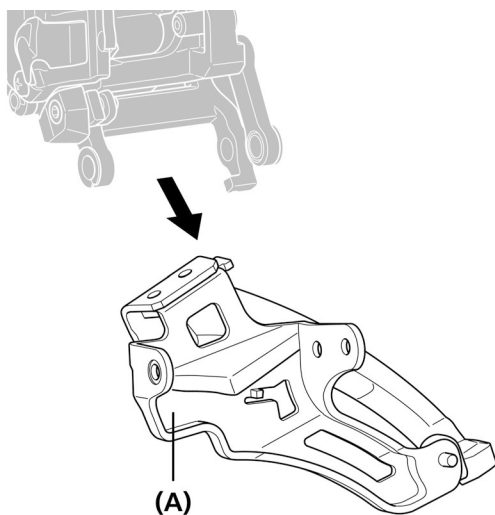
- (A) Mutter der Führungsfeder

6. Das Shimano-Originalwerkzeug an die Kettenführung ansetzen und die Befestigungsschraube mit einem Sechsrundschlüssel entfernen.



- (A) Mutter der Kettenführung  
 (B) Sechsrund [Nr. 8]  
 (C) Befestigungsschraube  
 (D) Shimano Originalwerkzeug TL-FDM905

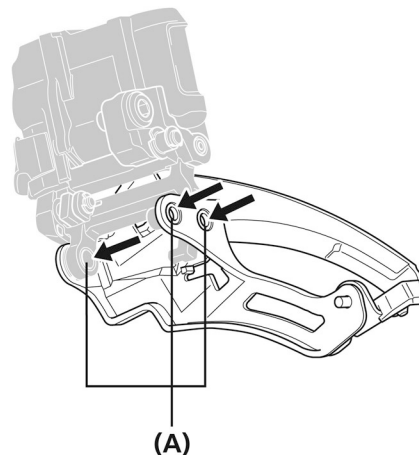
7. Die Mutter der Kettenführung entfernen und die Kettenführung ersetzen.



(A) Kettenführung

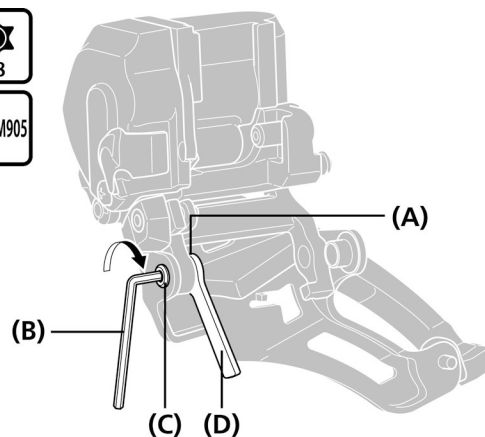
## Montage

1. Kettenführung am Umwerfer montieren. Die 3 Schrauben mit zu den entsprechenden Bohrungen ausrichten.



(A) Schraubenbohrung

2. Mutter der Kettenführung in die Schraubenbohrung einsetzen, mit dem Shimano-Originalwerkzeug festhalten und Befestigungsschraube mit einem Sechsrundschlüssel anschrauben.



- (A) Mutter der Kettenführung  
 (B) Sechsrund [Nr. 8]  
 (C) Befestigungsschraube  
 (D) Shimano Originalwerkzeug TL-FDM905

### Anzugsmoment

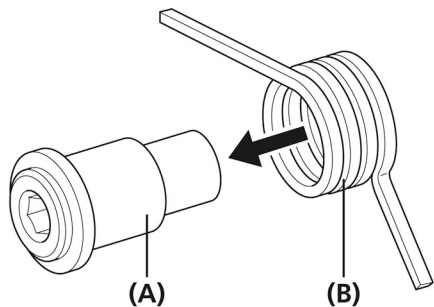
Sechsrund [Nr. 8]

0,7 N·m

### ANMERKUNG

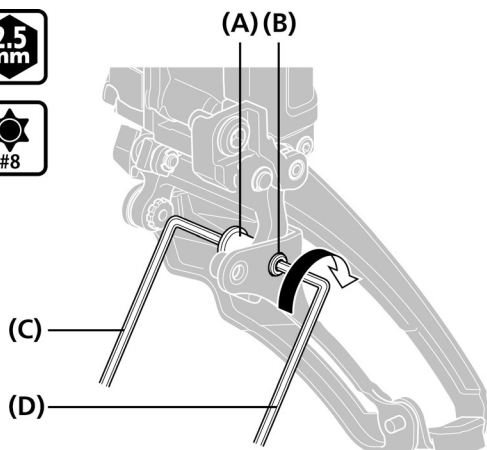
Beim Austauschen der Kettenführung neue Befestigungsschrauben verwenden.

3. Die Führungsfeder wie in der Abbildung gezeigt an der Mutter der Kettenführung montieren.



- (A) Mutter der Führungsfeder  
(B) Führungsfeder

4. Die Mutter der Führungsfeder in die Bohrung in der inneren Platte der Kettenführung einsetzen. Mutter der Führungsfeder mit einem Inbusschlüssel gegenhalten und die Befestigungsschraube mit einem Sechsrundschlüssel anziehen.



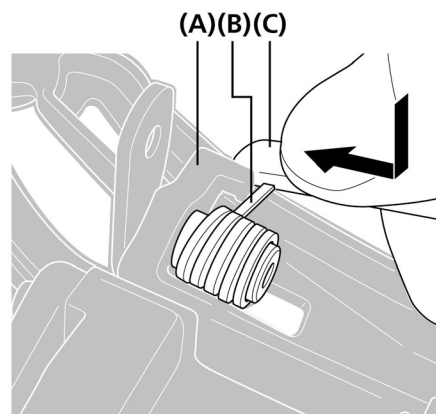
- (A) Mutter der Führungsfeder  
(B) Befestigungsschraube  
(C) 2,5-mm-Inbusschlüssel  
(D) Sechsrund [Nr. 8]

**Anzugsmoment**

Sechsrund [Nr. 8]

0,7 N·m

5. Die Führungsfeder dabei mit dem Shimano-Originalwerkzeug gegenhalten. Spitze der Führungsfeder im Montagebereich befestigen.

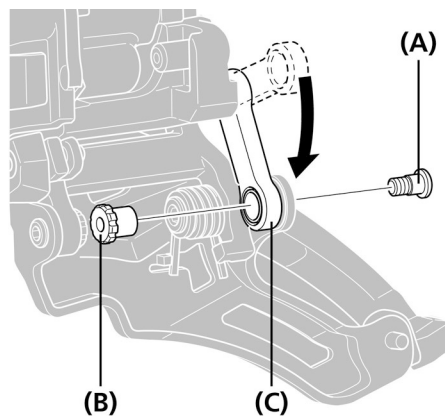


- (A) Montagebereich  
(B) Führungsfeder  
(C) Shimano Originalwerkzeug TL-FDM905

**ANMERKUNG**

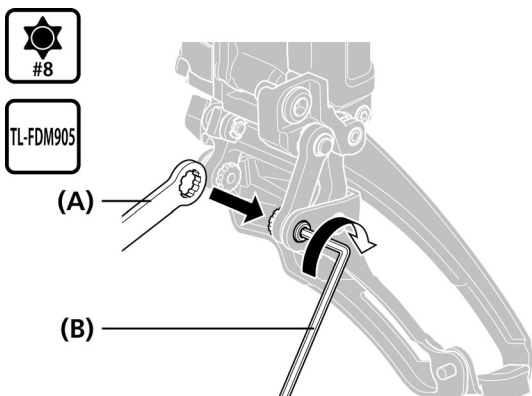
Vorsichtig vorgehen, um Verletzungen zu vermeiden, da die Spannenergie der Feder sehr hoch ist.

6. Die Bohrung im Link zur Schraubenbohrung ausrichten und Link mit der Mutter der Kettenführung und der Befestigungsschraube befestigen.



- (A) Befestigungsschraube  
(B) Mutter der Kettenführung  
(C) Link

7. Das Shimano-Originalwerkzeug an die Kettenführung ansetzen und die Befestigungsschraube mit einem Sechsrundschlüssel anziehen.



(A) Shimano Originalwerkzeug TL-FDM905

(B) Sechsrund [Nr. 8]

### Anzugsmoment

Sechsrund [Nr. 8]

0,7 N·m

### ANMERKUNG

Die Befestigungsschrauben sind bereits mit Schraubensicherung versehen.

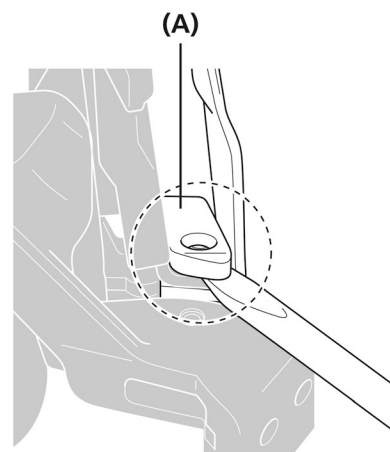
Nach dem Austausch der Kettenführung das Fahrrad mindestens 24 Stunden nicht benutzen.

## Ersetzen des Gummipolsters A

Je nach Spezifikation gibt es auch Modelle ohne das Gummipolster A.

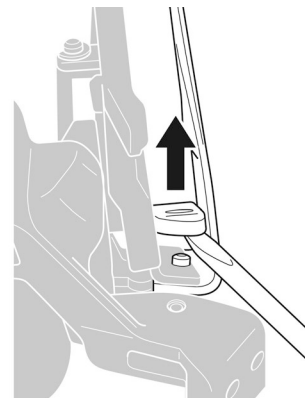
### Demontage

1. Entfernen Sie das Gummipolster A. Führen Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher in die Lücke ein, wie in der Abbildung gezeigt.



(A) Gummipolster A

2. Heben Sie es an, um es zu entfernen.

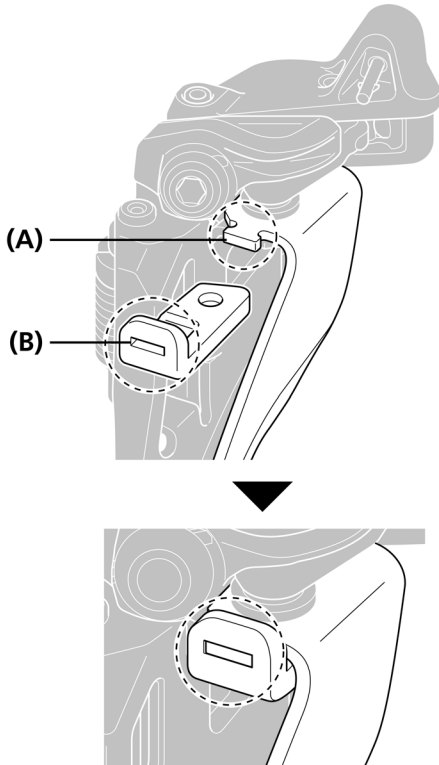


### ANMERKUNG

- Wenden Sie beim Ausbau des Gummipolsters A keine übermäßige Kraft an. Dies könnte Schäden an der Kettenführung oder unerwartete Verletzungen verursachen.
- Verwenden Sie ausgebaute Gummipolster nicht erneut. Das Gummipolster könnte sich aufgrund von Verformung usw. schnell lösen.

## Montage

1. Bauen Sie das Gummipolster A ein.  
Setzen Sie das Langloch auf den Arm des Gummipolsters A.



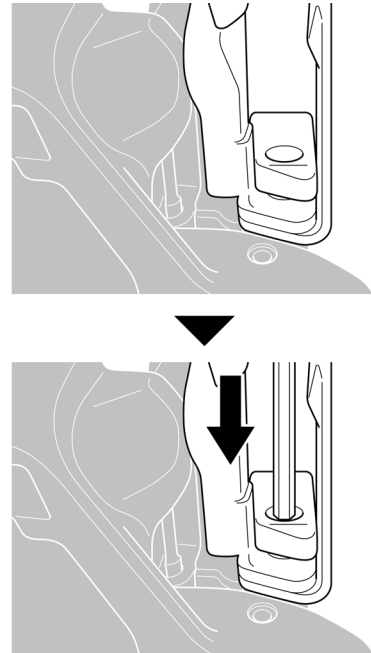
- (A) Arm des Gummipolsters A  
(B) Langloch

### TECHNIK-TIPPS

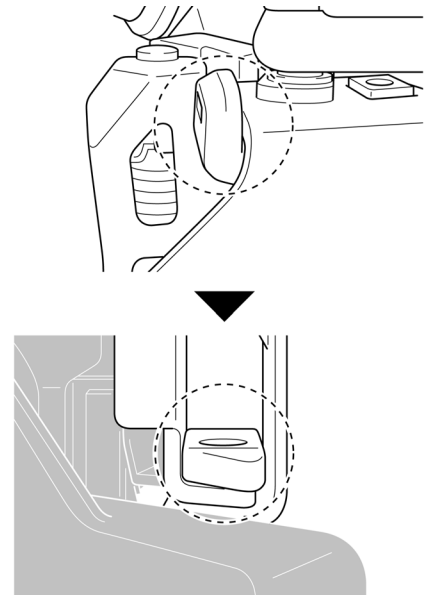
Drücken Sie den Arm des Gummipolsters A ganz hinein.

2. Richten Sie den Vorsprung des Gummipolsters A deckungsgleich am Loch der Kettenführung aus.  
Drücken Sie das Gummipolster A vorsichtig mit einem 8-mm-Inbusschlüssel oder einem ähnlichen Werkzeug ein.

Setzen Sie das Gummipolster A fest ein.



3. Achten Sie darauf, dass das Gummipolster A sicher an der Kettenführung angebracht ist.

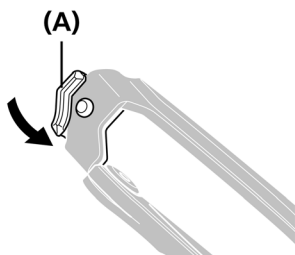




## Ersetzen des Gummipolsters B

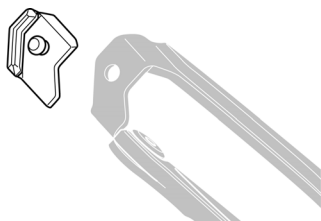
### ■ Demontage

1. Drehen Sie das Gummipolster B von der Rückseite der Kettenführung um und entfernen Sie es.



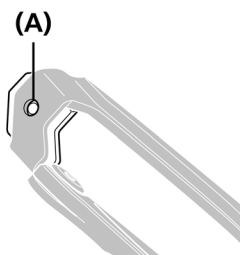
(A) Gummipolster B

2. Entfernen Sie das Gummipolster B von der Kettenführung.



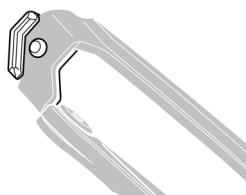
### ■ Montage

1. Richten Sie das Montageloch für das Gummipolster (B) an der Kettenführung mit dem Vorsprung am Gummipolster (B) aus.

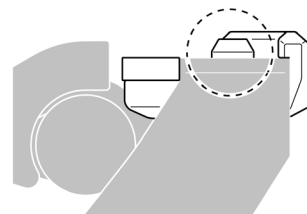


(A) Montageloch für Gummipolster B

2. Drücken Sie den Vorsprung von der Rückseite des Gummipolsters B ein.



3. Stellen Sie sicher, dass der Vorsprung von Gummipolster B sicher an der Kettenführung befestigt ist.



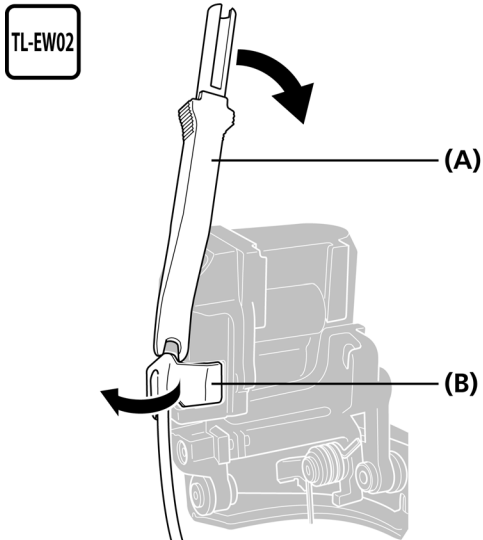
## Trennung der Stromkabel

### ANMERKUNG

- Verbinden und trennen Sie den kleinen wasserdichten Anschluss nicht immer wieder. Das wasserdichte oder Verbindungsteil kann sich abnutzen oder verformen, und die Funktion kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie beim Entfernen des Elektrokabels das breitere Ende des Shimano-Spezialwerkzeugs TL-EW02, wie abgebildet. Wenn Sie zu fest an einem Elektrokabel ziehen, ohne das Shimano-Originalwerkzeug zu verwenden, kann dies zu einer Fehlfunktion führen.
- Gewaltames Trennen eines Elektrokabels kann dieses beschädigen.

## ■ Trennung vom Umwerfer

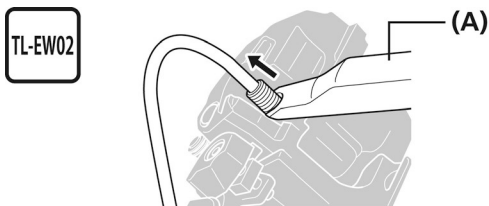
1. Setzen Sie das Shimano-Originalwerkzeug wie in der Abbildung gezeigt in die Markierung der Steckerabdeckung ein.  
Halten Sie die Steckerabdeckung fest, und entfernen Sie dann das Elektrokabel zusammen mit der Steckerabdeckung. Verwenden Sie dabei zur Unterstützung die Seite des Umwerfers als Hebel.



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

### TECHNIK-TIPPS

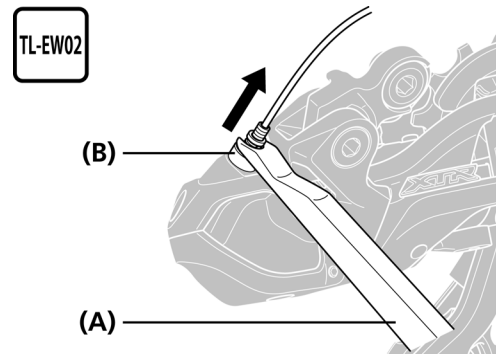
Wenn sich die Steckerabdeckung lockert, entfernen Sie sie vollständig mithilfe des Shimano-Originalwerkzeugs.



(A) Shimano Originalwerkzeug TL-EW02

## ■ Trennung vom Schaltwerk

1. Drücken Sie die Steckerabdeckung mit dem Shimano Originalwerkzeug ein.  
Setzen Sie das Shimano-Originalwerkzeug in die Markierung im Elektrokabel ein und entfernen Sie das Kabel.



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

