

# Händlerbetriebsanleitung

|                                    |            |          |
|------------------------------------|------------|----------|
| RENNRAD                            | MTB        | Trekking |
| City-Touring-Bike/<br>Comfort-Bike | CITY SPORT | E-BIKE   |

# Schalthebel

## RAPIDFIRE Plus

SL-M2000  
SL-M3010  
SL-M4010

## Daumenschalter

SL-TZ500

# INHALT

|  |           |
|--|-----------|
| <b>WICHTIGER HINWEIS</b> .....               | <b>3</b>  |
| <b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....             | <b>4</b>  |
| <b>LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE</b> ..... | <b>6</b>  |
| <b>MONTAGE</b> .....                         | <b>8</b>  |
| Montage des Schalthebels.....                | 8         |
| <b>EINSTELLUNG</b> .....                     | <b>10</b> |
| Einstellung des hinteren Schalthebels .....  | 10        |
| SIS-Einstellung .....                        | 15        |
| Einstellung des vorderen Schalthebels .....  | 17        |
| <b>WARTUNG</b> .....                         | <b>24</b> |
| Ersetzen des Innenzugs.....                  | 24        |
| Austausch der Abdeckung.....                 | 25        |

## WICHTIGER HINWEIS

- **Dieses Händlerbetriebsanleitung ist primär für die Nutzung 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.



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



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



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

## SICHERHEITSHINWEISE

### WARNUNG

- **Beachten Sie bei der Installation von Komponenten immer die in den entsprechenden Gebrauchsanleitungen dargelegten Anweisungen.**  
Es wird empfohlen, nur Originalteile von Shimano zu verwenden. Wenn Teile wie Schrauben oder Muttern sich lösen oder beschädigt werden, kann das Fahrrad auseinanderbrechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.  
Wenn Anpassungen nicht sachgerecht ausgeführt werden, können Probleme auftreten, und das Fahrrad kann plötzlich auseinanderbrechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.
-  Tragen Sie immer eine Schutzbrille zum Schutz Ihrer Augen, wenn Sie Wartungsarbeiten wie das Austauschen von Komponenten vornehmen.
- Nachdem Sie die Händlerbetriebsanleitung aufmerksam durchgelesen haben, sollten Sie sie zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahren.

### HINWEIS

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

- Halten Sie die Kurbel beim Betätigen des Hebels in Bewegung.
- Sie sollten die Ritzel regelmäßig mit einem neutralen Reinigungsmittel reinigen. Die Reinigung mit einem neutralen Reinigungsmittel und die anschließende Schmierung kann die Verwendbarkeit von Ritzeln und Kette effektiv verlängern.
- Lesen Sie die Händlerbetriebsanleitung für Umwerfer, Schaltwerk und Bremse.
- Der natürliche Verschleiß und eine Verschlechterung der Produkte durch normale Verwendung und den gewöhnlichen Alterungsprozess werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

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

# **LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE**

## LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

Die folgenden Werkzeuge sind zur Montage des Produkts erforderlich.

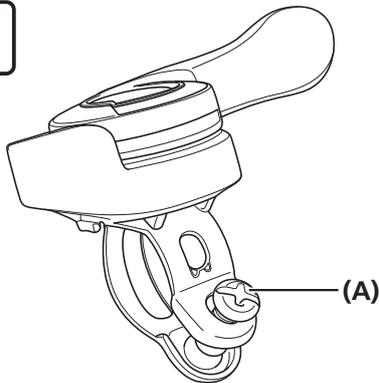
| Werkzeug   |                              | Werkzeug  |                         |
|--|------------------------------|---|-------------------------|
|  | 5-mm-Innensechskantschlüssel |  | Schraubendreher [Nr. 2] |
|  | Schraubendreher [Nr. 1]      |  | 9-mm-Schraubenschlüssel |

**MONTAGE**

## MONTAGE

## ■ Montage des Schalthebels

SL-TZ500



Installieren Sie den Schalthebel in einer Position, in der er die Bremsen nicht beeinträchtigt.

- Verwenden Sie ihn nicht in einer Kombination, durch die Bremsvorgänge behindert werden.

(A) Schraubendreher [Nr. 2]

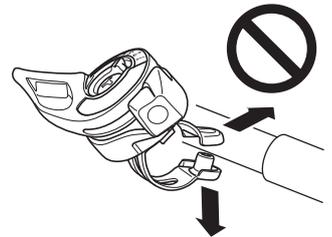
Anzugsdrehmoment



2,5 Nm

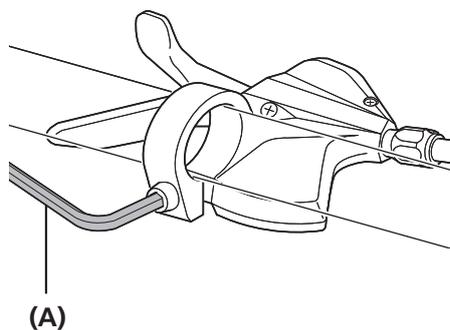
## HINWEIS

- Öffnen Sie bei der Montage nicht die Schelle, um die Abdeckung nicht zu beschädigen.



- Montieren Sie die Hebeleinheit in einer Position, in der sie nicht mit der Bremse in Kontakt kommt, wenn Sie den Hebel betätigen.

SL-M2000/SL-M3010/SL-M4010



(A) 5-mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsdrehmoment



5 Nm

## HINWEIS

- Der maximale Außendurchmesser des Lenkergriffs darf 36 mm nicht überschreiten.

# EINSTELLUNG

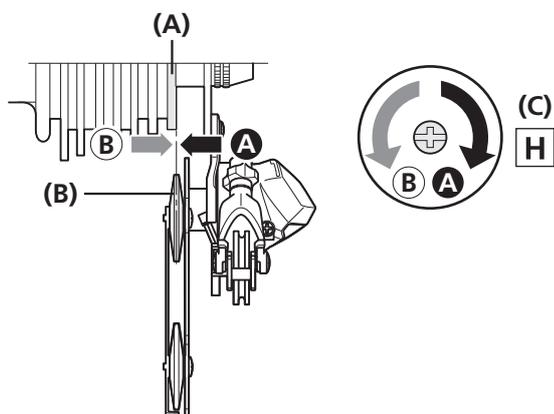
## EINSTELLUNG

Folgen Sie den unten beschriebenen Schritten.

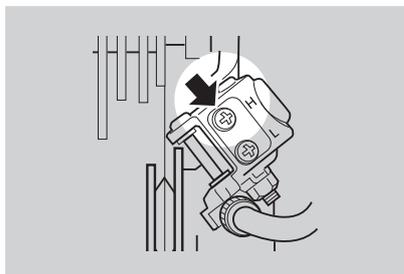
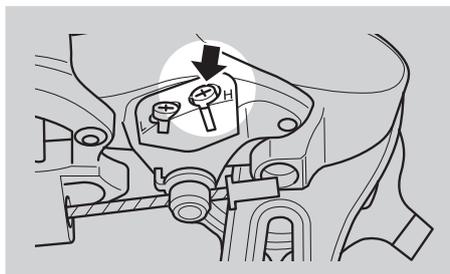
## ■ Einstellung des hinteren Schalthebels

### Obere Einstellung

Drehen Sie die obere Stellschraube soweit, bis die Leitrolle von hinten gesehen unter der Konturlinie des kleinsten Ritzels steht.



< Beispiel >



- (A) Konturlinie des kleinsten Ritzels
- (B) Leitrolle
- (C) Obere Einstellschraube

#### HINWEIS

Die Position der oberen Einstellschraube ist je nach Modell unterschiedlich.

1

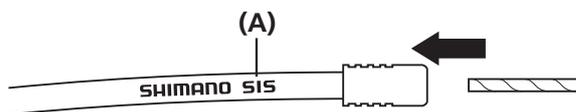
2

Setzen Sie danach die Kette ein.

## Zugmontage

## Innenzugmontage

- Führen Sie den Innenzug von dem Ende der Zughülle her ein, an dem sich die Markierung befindet.
- Tragen Sie an dem Ende mit der Markierung Fett auf, um die Wirkung des Zuges aufrechtzuerhalten.



(A) Markierung

## Kürzen der Außenhülle

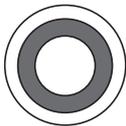
- Kürzen Sie die Außenhülle an dem der Markierung entgegengesetzten Ende.
- Nachdem Sie die Außenhülle gekürzt haben, passen Sie das Ende so an, dass das Loch auf der Innenseite einen gleichförmigen Durchmesser aufweist.

Beispiel für falsche Vorgehensweise



(y)

Beispiel für richtige Vorgehensweise

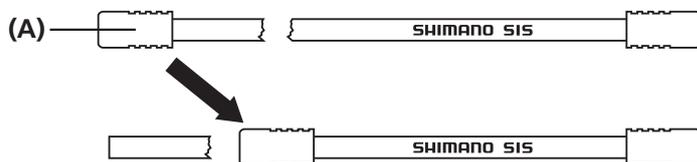


(z)

(y) Zughülle eingeknickt

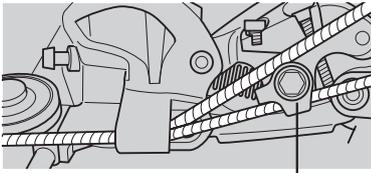
(z) Zughülle nicht eingeknickt

- Bringen Sie dieselbe Außenzugtülle am abgeschnittenen Ende der Außenhülle an.



(A) Außenzugtülle

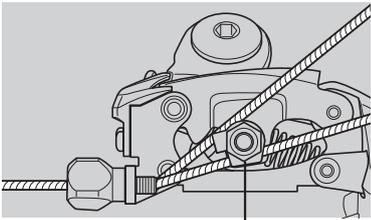
SL-M2000/SL-M3010/SL-M4010



(A)



SL-TZ500



(A)



Verbinden Sie den Zug mit dem Schaltwerk.

(A) Nut

Anzugsdrehmoment

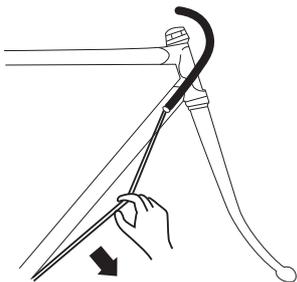


5 - 7 Nm

**HINWEIS**

Der Zug muss unbedingt korrekt in der Nut liegen.

## Einstellung der Zugspannung

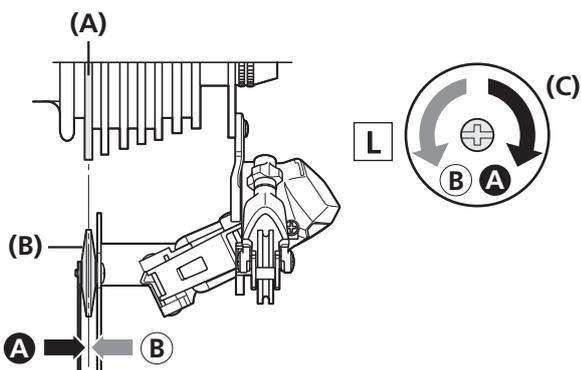


Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug bringen Sie diesen wieder am Schaltwerk an, wie in der Abbildung gezeigt.

## Untere Einstellung

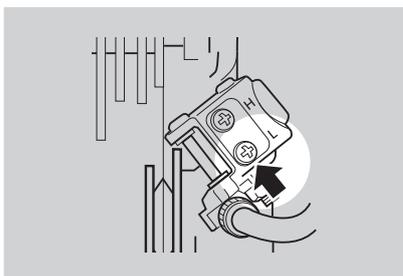
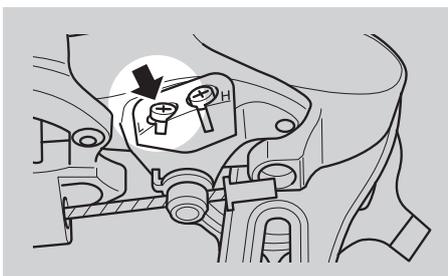
**1** Drehen Sie die Kurbelgarnitur und bedienen Sie währenddessen den Schalthebel, um in den niedrigsten Gang zu schalten.

Drehen Sie die untere Einstellschraube so weit, dass die Leitrolle sich in eine Position direkt unter dem größten Ritzel bewegt.



**2**

< Beispiel >

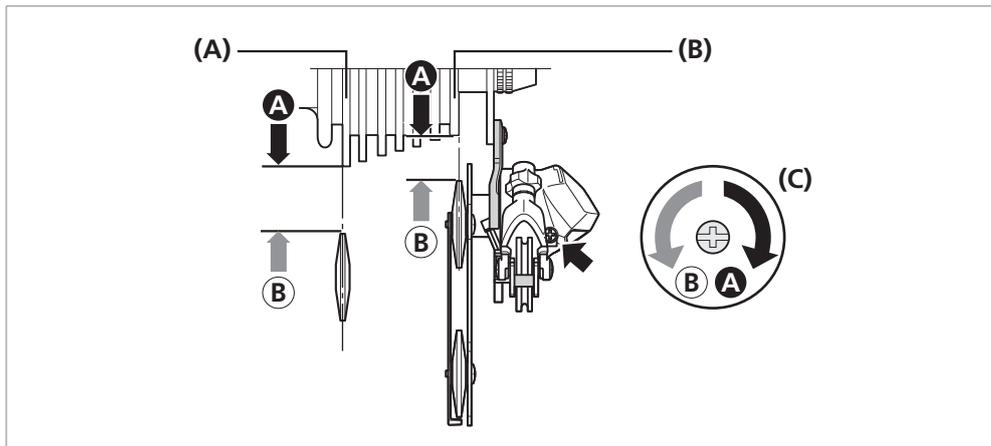


- (A) Größtes Ritzel
- (B) Leitrolle
- (C) Untere Einstellschraube

### HINWEIS

Die Position der unteren Einstellschraube ist je nach Modell unterschiedlich.

## Einstellen der Spannung der B-Feder



- (A) Größtes Ritzel
- (B) Kleinstes Ritzel
- (C) Schraube zum Einstellen der Spannung der B-Feder

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

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

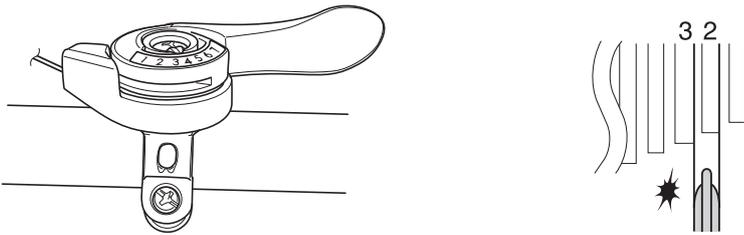
**3** Schalten Sie nun die Kette auf das kleinste Ritzel und wiederholen Sie die o. g. Schritte, um sicherzugehen, dass die Kette richtig gespannt ist.

## SIS-Einstellung

- 1** Betätigen Sie den Schalthebel einmal, um die Kette vom kleinsten auf das 2. Ritzel zu bewegen.

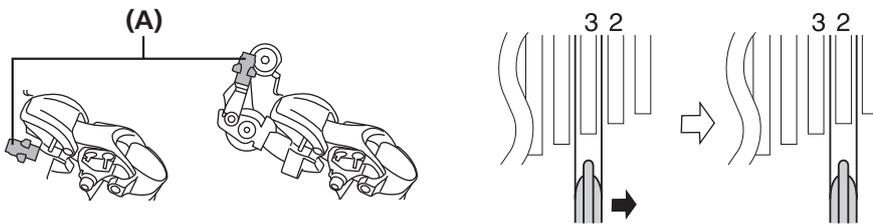
- 2** Drehen Sie dann die Kurbel, während Sie den Hebel nur so weit ziehen, dass Sie das Spiel im Hebel aufnehmen.

- Die beste Einstellung besteht dann, wenn der Schalthebel nur soweit betätigt wird, dass er das Spiel aufnimmt, und die Kette das 3. Ritzel (vom kleinsten Ritzel aus gesehen) berührt und ein Geräusch verursacht.



- Beim Schalten auf das 3. Ritzel, vom kleinsten Ritzel aus gesehen**

Ziehen Sie den Zugeinsteller der Außenhülle an, bis die Kette wieder auf das 2. Ritzel (vom kleinsten Ritzel aus gesehen) zurückgleitet.



**(A)** Zugeinsteller

### HINWEIS

Die Position des Zugeinstellers für die Außenhülle ist je nach Modell unterschiedlich.

- Wenn überhaupt kein Geräusch zu hören ist**

Lösen Sie den Zugeinsteller der Außenhülle, bis die Kette das 3. Ritzel berührt und ein Geräusch verursacht.



**(A)** Zugeinsteller

- 3** Bringen Sie den Hebel in seine ursprüngliche Position zurück (in der er sich am 2. Ritzel befindet – vom kleinsten Ritzel aus gesehen – und freigegeben wurde) und drehen Sie dann die Kurbel im Uhrzeigersinn.
- \* Wenn die Kette das 3. Ritzel (vom kleinsten Ritzel aus gesehen) berührt und Geräusche produziert, drehen Sie den Zugeinsteller der Außenhülle leicht im Uhrzeigersinn, um sie anzuziehen, bis das Geräusch nicht mehr zu hören ist und die Kette ohne Widerstand läuft.

**4**

Betätigen Sie den Hebel, um die Gänge zu wechseln, und vergewissern Sie sich, dass in keiner Gangstufe Geräusche auftreten.

**5**

Für die beste SIS-Leistung sollten Sie alle Komponenten der Kraftübertragung regelmäßig schmieren.

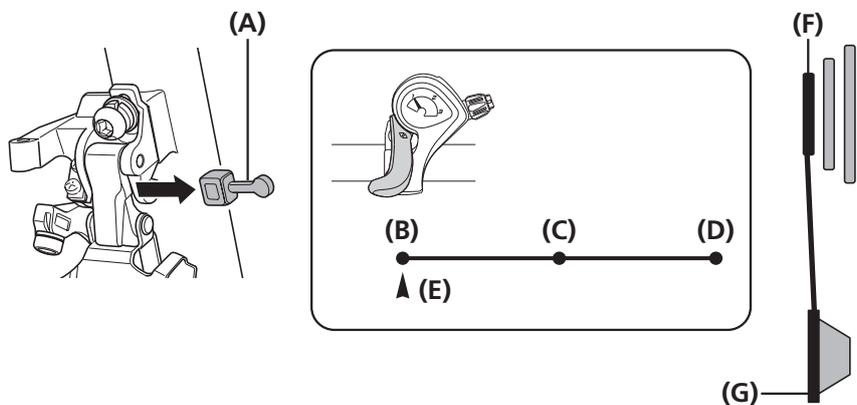
## ■ Einstellung des vorderen Schalthebels

Folgen Sie den unten beschriebenen Schritten.

### Untere Einstellung

1

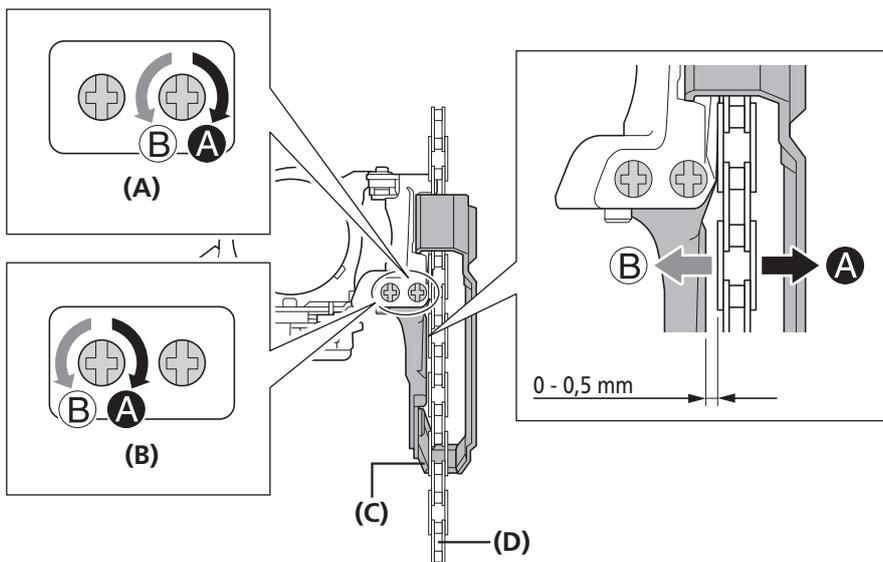
Bei Modellen mit einem Pro-Set Ausrichtungsblock müssen Sie diesen zuerst entfernen.



- (A) Pro-Set Ausrichtungsblock
- (B) Kleines Blatt
- (C) Mittleres Kettenblatt
- (D) Großes Blatt
- (E) Kabel-Indexpunkt
- (F) Kleinstes Kettenblatt
- (G) Größtes Ritzel

2

Richten Sie sie so aus, dass der Abstand zwischen der Kettenführung am Innenblech und der Kette etwa 0 - 0,5 mm beträgt.

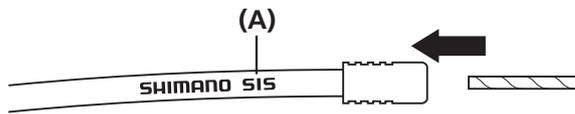


- (A) Top Swing
- (B) Down Swing
- (C) Kettenführung am Innenblech
- (D) Kette

## Zugmontage

**Innenzugmontage**

- Führen Sie den Innenzug von dem Ende der Zughülle her ein, an dem sich die Markierung befindet.
- Tragen Sie an dem Ende mit der Markierung Fett auf, um die Wirkung des Zuges aufrechtzuerhalten.

**(A)** Markierung**Kürzen der Außenhülle**

- Kürzen Sie die Außenhülle an dem der Markierung entgegengesetzten Ende.
- Nachdem Sie die Außenhülle gekürzt haben, passen Sie das Ende so an, dass das Loch auf der Innenseite einen gleichförmigen Durchmesser aufweist.

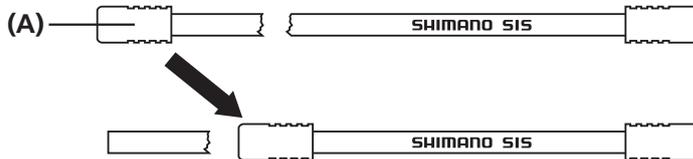
Beispiel für falsche Vorgehensweise

**(y)**

Beispiel für richtige Vorgehensweise

**(z)****(y)** Zughülle eingeknickt**(z)** Zughülle nicht eingeknickt

- Bringen Sie dieselbe Außenzugtülle am abgeschnittenen Ende der Außenhülle an.

**(A)** Außenzugtülle

## Sichern des Zugs

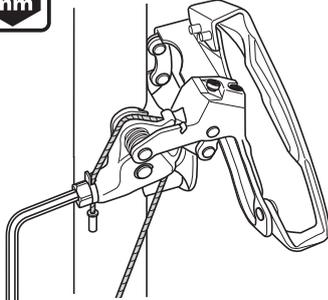
Ziehen Sie am Innenzug und schließen Sie ihn währenddessen am vorderen Umwerfer an.

### < Top Swing >

- Verwenden Sie einen Schrauben- oder Innensechskantschlüssel, um die Zugklemmschraube anzuziehen.

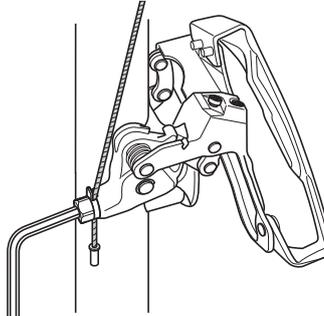


Unterrohrführung



(A)

Oberrohrführung

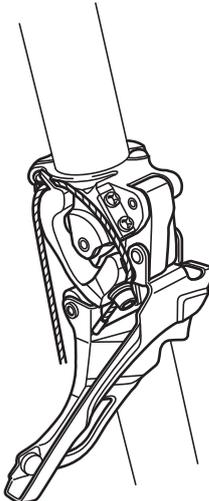


(A)

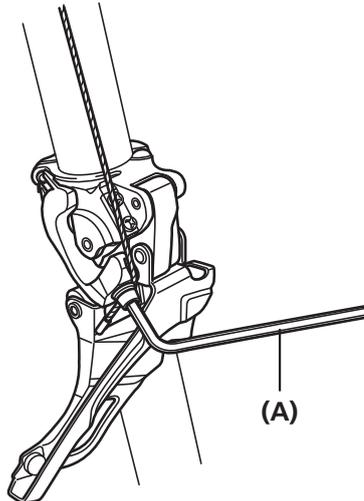
### < Down Swing >



Unterrohrführung



Oberrohrführung



(A)

- (A) 5-mm-Innensechskantschlüssel  
(Einige Produkte können auch mit einem 9 mm-Schraubenschlüssel angezogen werden.)

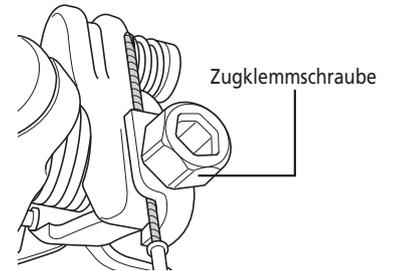
#### Anzugsdrehmoment



5 - 7 Nm

#### HINWEIS

Führen Sie den Zug gemäß der Abbildung.



- (A) 5-mm-Innensechskantschlüssel

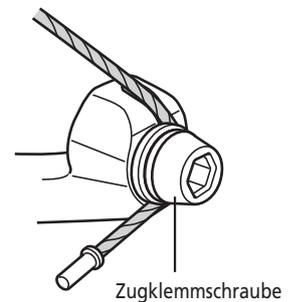
#### Anzugsdrehmoment



5 - 7 Nm

#### HINWEIS

Führen Sie den Zug gemäß der Abbildung.

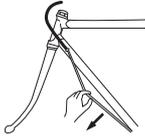


## Einstellung der Zugspannung

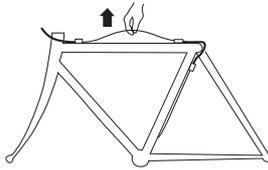
Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

1

Unterrohrführung



Oberrohrführung

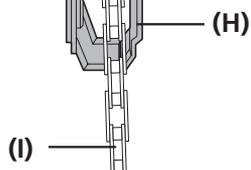
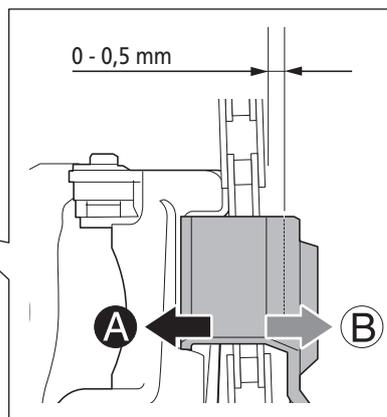
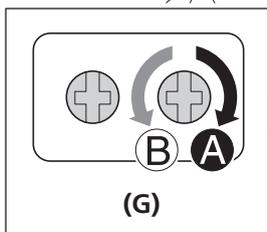
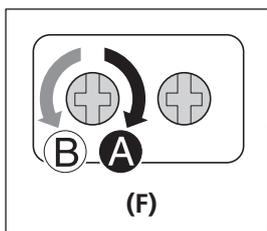
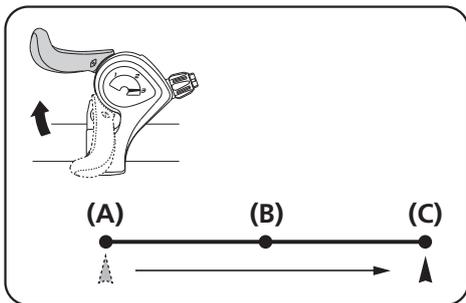


2

Kürzen Sie die überschüssige Länge des Innzugs und bringen Sie die Innzugendkappe an.

## Obere Einstellung

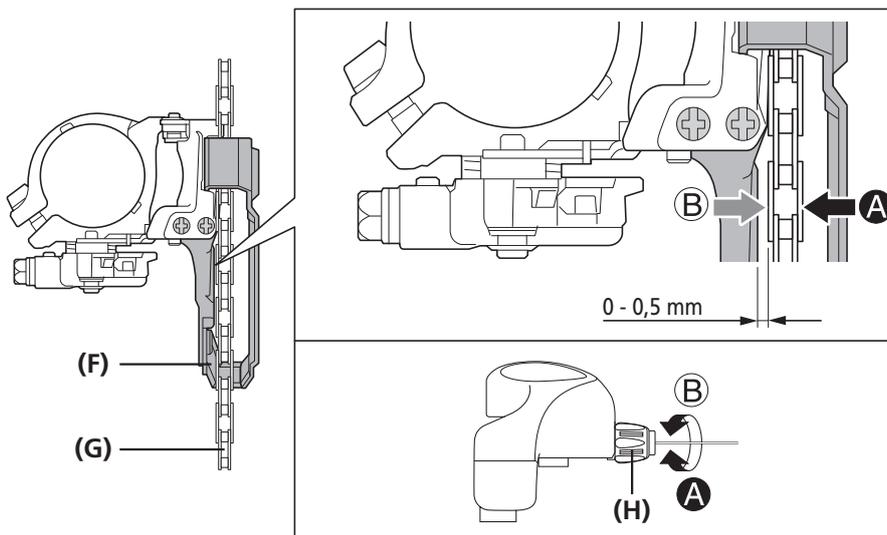
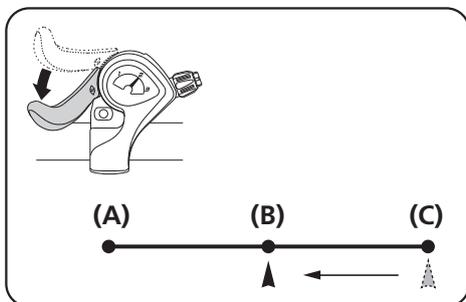
Richten Sie sie so aus, dass zwischen Kettenführung am Außenblech und Kette ein Abstand von 0 - 0,5 mm besteht.



- (A) Unten
- (B) Mitte
- (C) Oben
- (D) Größtes Kettenblatt
- (E) Kleinstes Ritzel
- (F) Top Swing
- (G) Down Swing
- (H) Kettenführung am Außenblech
- (I) Kette

## Einstellung des mittleren Kettenblattes

Diese Einstellung müssen Sie nicht vornehmen, da LN (Reibungsschaltung) nicht über eine Verstelle schraube der Zughülle verfügt.  
Richten Sie sie so aus, dass der Abstand zwischen der Kettenführung am Innenblech und der Kette etwa 0 - 0,5 mm beträgt.



- (A) Unten
- (B) Mitte
- (C) Oben
- (D) Mittleres Kettenblatt
- (E) Größtes Ritzel
- (F) Kettenführung am Innenblech
- (G) Kette
- (H) Zugeinsteller der Außenhülle

**HINWEIS**

Passen Sie den Hebel an, nachdem Sie ihn von oben zur Mitte bewegt haben, anstatt von unten zur Mitte.

## Fehlerbehebung

Bewegen Sie nach Abschluss des Einstellvorganges den Schalthebel, um die Schaltung zu testen.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung im Laufe des Gebrauchs schwergängig wird.)

\* Drehen Sie die Schraube bei jeder Justierung um 1/8 Umdrehung.

|  |  |
|--|--|
| Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt:  | Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.  |
| Wenn das Schalten vom mittleren zum größten Kettenblatt schwerfällt:                       | Ziehen Sie den Zug an. Wenn dies die Situation nicht verbessert, drehen Sie die obere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn. |
| Wenn das Schalten vom größten zum mittleren Kettenblatt schwerfällt:                       | Lösen Sie den Zug.   |
| Wenn die Kette auf die Tretlagerseite fällt:   | Drehen Sie die untere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.   |
| Wenn das mittlere Kettenblatt beim Schalten vom größten Kettenblatt aus übersprungen wird: | Ziehen Sie den Zug an.   |
| Wenn das Schalten vom mittleren zum kleinsten Kettenblatt schwerfällt:                     | Drehen Sie die untere Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn.   |

**WARTUNG**

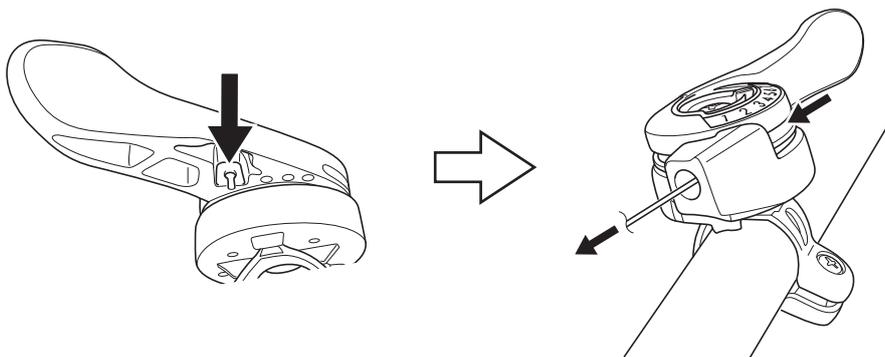
# WARTUNG

## Ersetzen des Innenzugs

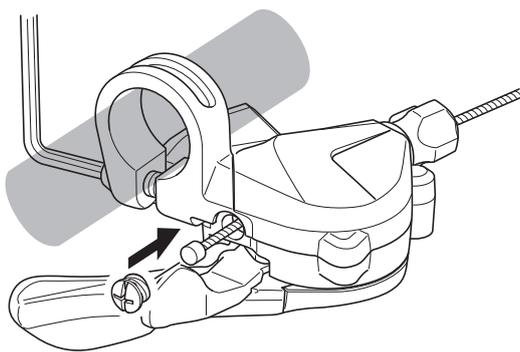
Betätigen Sie den Schalthebel, um die Kette in die Position 1 (die obere für hinten und die untere für vorne) zu bewegen, und führen Sie dann den Innenzug durch.

\* Die genaue Form des Hebels hängt vom Modell ab.

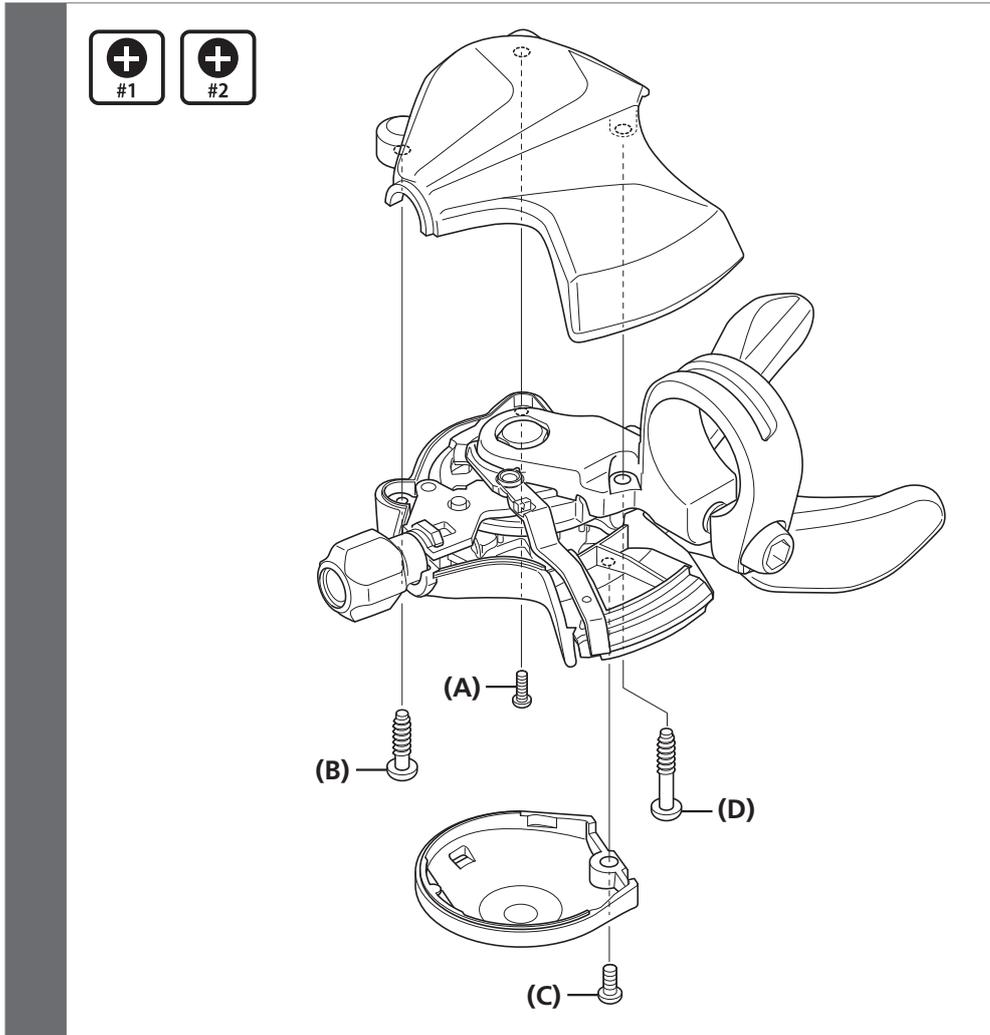
### SL-TZ500



### SL-M2000/SL-M3010/SL-M4010



## ■ Austausch der Abdeckung



- (A) Schraubendreher [Nr. 1]
- (B) Schraubendreher [Nr. 2]
- (C) Schraubendreher [Nr. 1]
- (D) Schraubendreher [Nr. 2]

### Anzugsdrehmoment (A) (C)



0,1 - 0,3 Nm

### Anzugsdrehmoment (B) (D)



0,3 - 0,6 Nm

