

# Händlerbetriebsanleitung

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

# Umwerfer

## SORA

FD-R3000  
FD-R3030

## CLARIS

FD-R2000  
FD-R2030

# INHALT

<b>WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>3</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE</b> .....	<b>7</b>
<b>MONTAGE</b> .....	<b>9</b>
Montage der Sicherungsplatte.....	11
<b>EINSTELLUNG</b> .....	<b>13</b>
Anpassung der Kabelzugführung (FD-R3000/FD-R2000) .....	13
SIS-Einstellung .....	18
<b>WARTUNG</b> .....	<b>27</b>
Schmieren .....	27
Austausch der Gleitplatte .....	28

## 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.



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

- **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.


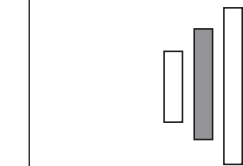
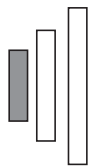
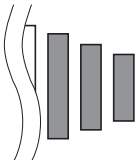
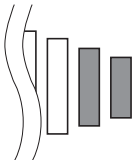
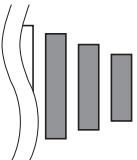
### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Bekleidung nicht in der Kette verfängt. Anderenfalls könnten Sie stürzen.

## HINWEIS

### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beherzigen:

- Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.
- Wenn sich die Kette in einer der abgebildeten Positionen befindet, kann sie das vordere Kettenblatt oder den Umwerfer berühren und Geräusche verursachen. Wenn die Geräusche ein Problem darstellen, die Kette auf das nächst höhere oder das übernächste Ritzel schalten.

	2-fach	3-fach	
Vorderes Kettenblatt			
Hinteres Ritzel			

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




- Ein 3-fach-Umwerfer kann nicht für einen 2-fach-Kurbelsatz verwendet werden, da die Schaltpunkte hier nicht übereinstimmen. Ebenso kann ein 2-fach-Umwerfer nicht für einen 3-fach-Kurbelsatz verwendet werden.  
2-fach: FD-R3000/FD-R2000  
3-fach: FD-R3030/FD-R2030  
Detaillierte Spezifikationen finden Sie im Abschnitt "Spezifikationen" auf unserer Website mit den Händlerbetriebsanleitungen.
- Bei Modellen mit Rahmenfederung variiert der Kettenstrebenwinkel je nachdem, ob das Rad gefahren wird oder nicht. Wenn das Rad nicht gefahren wird und die Kette sich auf dem größten Kettenblatt und dem kleinsten Ritzel befindet, kann das äußere Kettenleitblech des vorderen Umwerfers die Kette berühren.
- Verwenden Sie ein OT-SP-Kabel mit Kabelführung, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.
- Wenn die Lockerheit in den Gliedern so groß ist, dass eine Einstellung nicht möglich ist, sollten Sie den Umwerfer austauschen.
- Für den Schaltzug ist ein spezielles Schmiermittel zu verwenden. Verwenden Sie keine Premium- oder sonstige Schmiere, da ansonsten eine Verschlechterung der Schaltgenauigkeit eintreten kann.
- Fetten Sie vor der Montage den Innenzug und das Innere der Zughülle, damit sie möglichst leicht laufen.
- Die Griffe für die Gangschaltung dürfen nur bei drehender Kurbelgarnitur betätigt werden.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung 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 zu Montage-, Einstellungs- und Wartungszwecken erforderlich.

Werkzeug		Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel		Schraubendreher [Nr. 2]
	5-mm-Innensechskantschlüssel		

**MONTAGE**

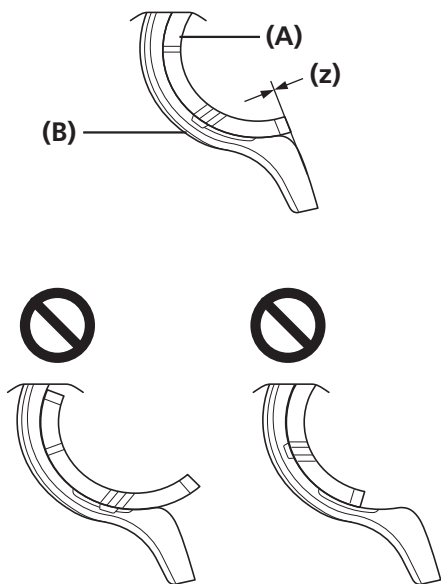


## MONTAGE

## ANMERKUNG

Bei der Montage von Bauteilen an einem Carbonrahmen (Lenker) besteht selbst bei Beachtung des empfohlenen Anzugmoments die Gefahr von Schäden am Rahmen (Lenker) oder unzureichender Klemmkraft. Erfragen Sie das entsprechende Anzugsdrehmoment beim Hersteller des Fahrrads oder Rahmens (Lenkers).

1



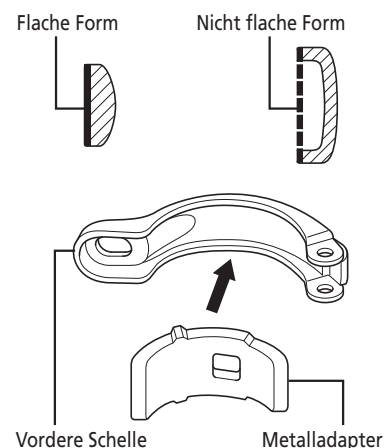
Achten Sie bei Verwendung eines Adapters darauf, diesen bei der vorderen bzw. hinteren Schelle jeweils wie in der Abbildung gezeigt zu montieren.

(z) Ausrichtung

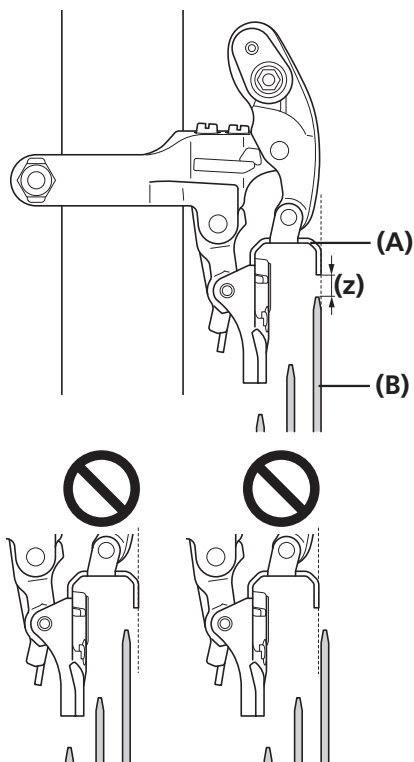
- (A) Adapter
- (B) Vordere Schelle/hintere Schelle

## ANMERKUNG

Bei einer nicht flach geformten vorderen Schelle unbedingt einen Metalladapter verwenden.



2

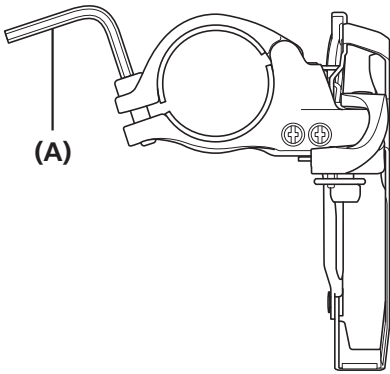


Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass ein Abstand von 1 - 3 mm zwischen der Kettenführung am Außenblech und dem größten Kettenblatt besteht. Richten Sie nach dem provisorischen Festziehen der Klemmschraube die flache Seite der Kettenführung am Außenblech parallel zur Oberfläche des größten Kettenblattes aus.

(z) 1 - 3 mm

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

3

5  
mm

Ziehen Sie nach Abschluss der Einstellung die Klemmschraube wieder an.

(A) 5-mm-Innensechskantschlüssel

Anzugsdrehmoment

5  
mm

5 - 7 N·m

## ■ Montage der Sicherungsplatte

Bei der Montage des Umwerfers an einen Rahmen der Anlötsockelversion muss eine Sicherungsplatte am Sattelrohr befestigt werden. Montieren Sie immer die Sicherungsplatte, um Schäden am Rahmen durch den Druck von der Umwerferstützschraube zu verhindern.

**2 mm**

(A)

(B)

(A)

(D)

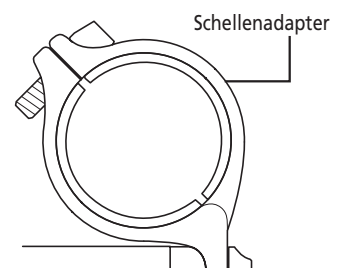
(C)

Überprüfen Sie die Position, an der die Stützschaube den Rahmen direkt berührt, wenn die Stützschaube des Umwerfers eingestellt wird, und befestigen Sie die Sicherungsplatte in dieser Position. Vermeiden Sie es außerdem, das Band zur Befestigung der Sicherungsplatte am Sattelrohr an dem Punkt zu positionieren, wo die Stützschaube den Rahmen direkt berührt.

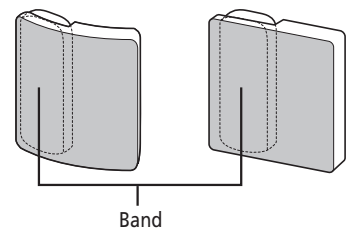
- (A)** Sicherungsplatte
- (B)** Band
- (C)** Stützschaube
- (D)** 2-mm-Innensechskantschlüssel

### **TECHNIK-TIPPS**

\* Bei Verwendung des Aufnahmeadapters (SM-AD90/79/67) ist keine Stützschaube erforderlich.



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



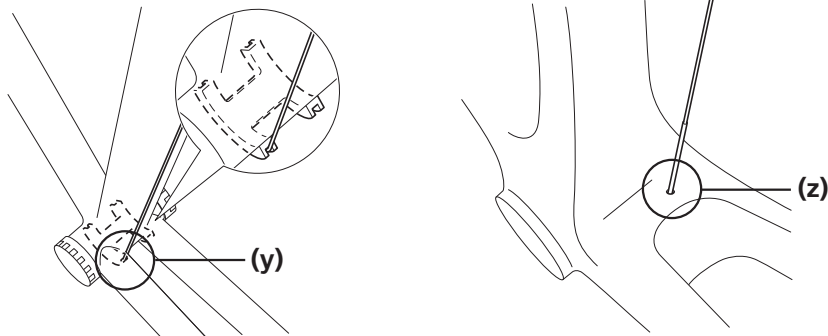
# EINSTELLUNG

## EINSTELLUNG

## Anpassung der Kabelzugführung (FD-R3000/FD-R2000)

Der Bewegungsspielraum des Umwerfers variiert mit dem Endpunkt der Kabelführung oder der Position des Loches im Rahmen, durch welches der Zug geführt wird. Stellen Sie den Bewegungsspielraum ein, indem Sie den Wandler auf EIN oder AUS schalten.

1



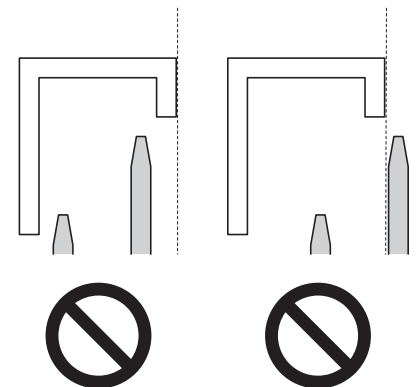
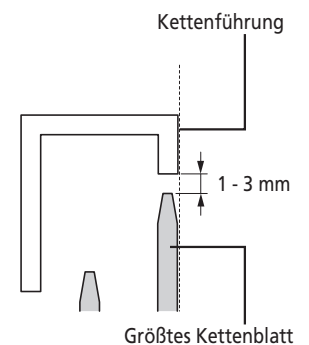
- (y) Endpunkt der Kabelführung
- (z) Loch im Rahmen für die Kabeldurchführung

Zum Ermitteln der jeweiligen Ausrichtung des Wandlers das Wandlereinstellungswerkzeug (TL-FDR30) verwenden.

2

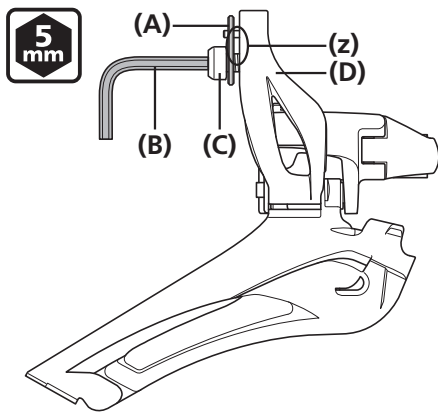


Richten Sie vor der Verwendung des Wandlereinstellungswerkzeugs die Kettenführung am Außenblech parallel zur Oberfläche des größten Kettenblattes aus.



## Verwendung des Wandlereinstellungswerkzeugs

1

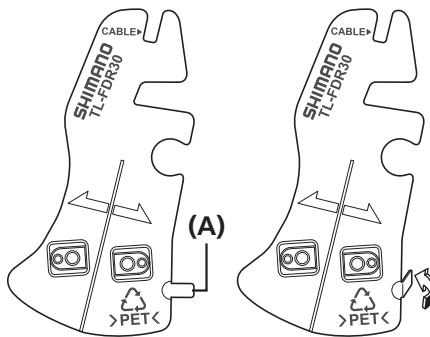


Befestigungsschraube für Bremszug lösen, damit zwischen Platte und äußerem Parallelogrammkörper ein Spalt entsteht.

(z) Spalt bilden

- (A) Platte
- (B) 5-mm-Innensechskantschlüssel
- (C) Befestigungsschraube für Bremszug
- (D) Äußerer Parallelogrammkörper

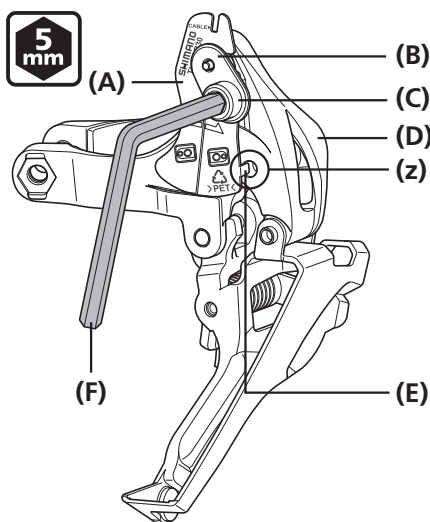
2



Klappteil am Wandlereinstellungswerkzeug hochklappen.

- (A) Klappteil

3

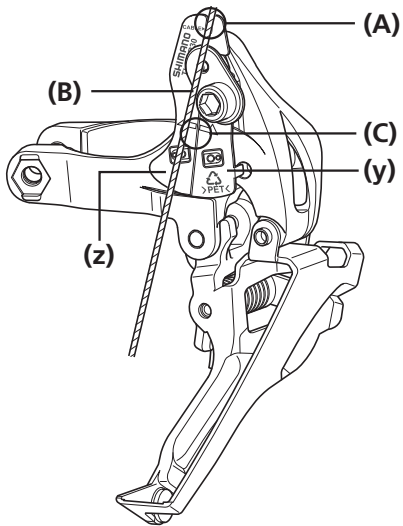


Befestigen Sie das Wandlereinstellungswerkzeug, indem Sie es in den Spalt zwischen Platte und äußerem Parallelogrammkörper schieben. Führen Sie dann das Klappteil am Werkzeug in die Öffnung im äußeren Parallelogrammkörper ein. Ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube provisorisch an, nachdem Sie das Werkzeug befestigt haben.

(z) Führen Sie das Klappteil am Werkzeug in die Öffnung im äußeren Parallelogrammkörper ein.

- (A) Wandlereinstellungswerkzeug (TL-FDR30)
- (B) Platte
- (C) Befestigungsschraube für Bremszug
- (D) Äußerer Parallelogrammkörper
- (E) Klappteil
- (F) 5-mm-Innensechskantschlüssel

4



Richten Sie den Zug mit dem Schlitz am Werkzeug aus und ziehen Sie am Zug. Prüfen Sie, ob sich der Zug von der Mittellinie aus auf der Wandlerseite EIN oder Wandlerseite AUS befindet. Stellen Sie den Wandler EIN/AUS wie vom Werkzeug angegeben.

- (y) Wandlerseite EIN
- (z) Wandlerseite AUS

- (A) Schlitz für Zug
- (B) Zug
- (C) Mittellinie

**EIN-/AUSSCHALTEN des Wandlers**

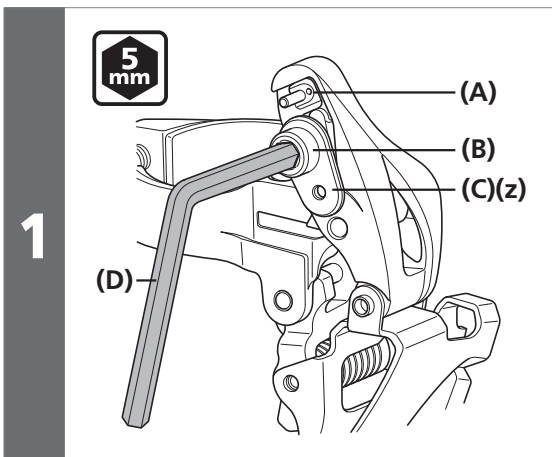
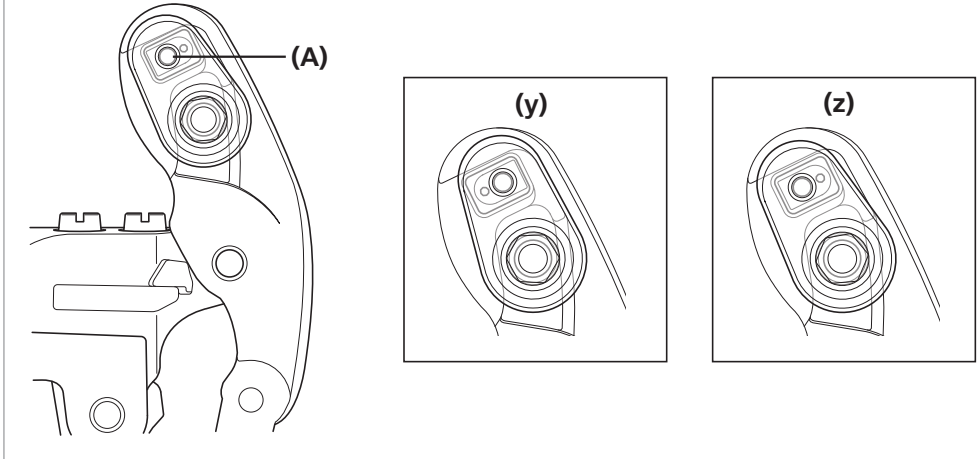
Die Position des vorstehenden Teils des Wandlers und der Kerbe daneben dienen als Anhaltspunkt.

- Der vorstehende Teil befindet sich an der Außenseite des Fahrrads: AUS
- Der vorstehende Teil befindet sich an der Innenseite des Fahrrads: EIN  
(Wenn der Zug sich auf der Mittellinie befindet, kann EIN oder AUS ausgewählt werden.)

(y) Wandler: AUS

(z) Wandler: EIN

(A) Wandler



Lösen Sie die Befestigungsschraube für den Zug. Legen Sie den Wandler frei, indem Sie die Platte nach unten drehen.

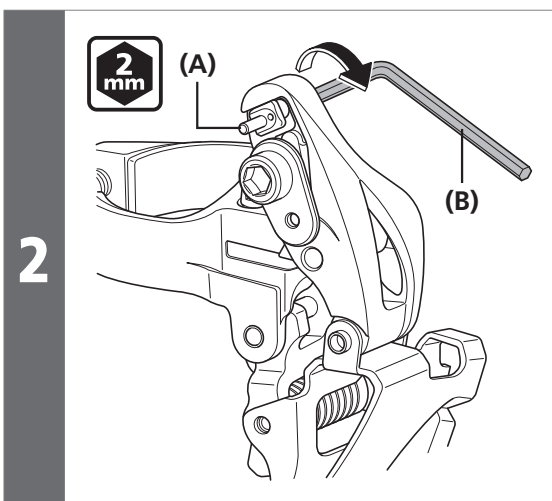
(z) Drehung der Platte nach unten.

(A) Wandler

(B) Befestigungsschraube für Bremszug

(C) Platte

(D) 5-mm-Innensechskantschlüssel



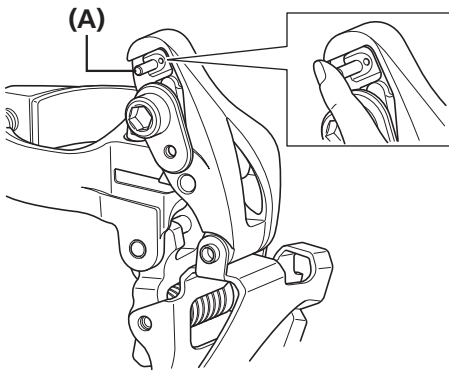
Führen Sie einen 2-mm-Innensechskantschlüssel auf der Rückseite des Wandlers ein und drücken Sie ihn nach außen. Drehen Sie den Wandler um 180 Grad gegen den Uhrzeigersinn.

(A) Wandler

(B) 2-mm-Innensechskantschlüssel



3



Drücken Sie den Stift des Wandlers mit dem Finger wieder zurück.

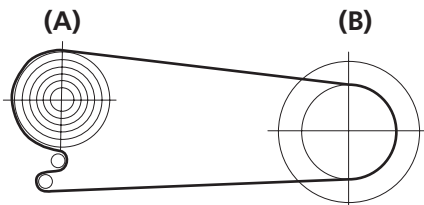
(A) Wandler

# SIS-Einstellung

2-fach: FD-R3000/FD-R2000

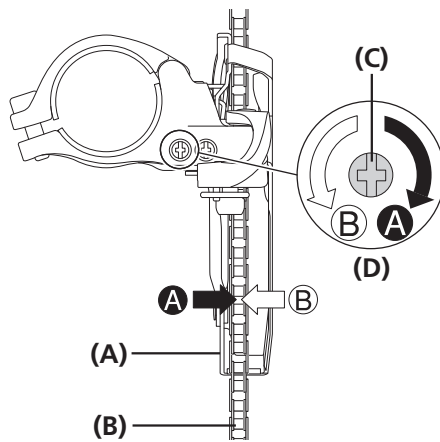
## Untere Einstellung

Lage der Kette



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

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



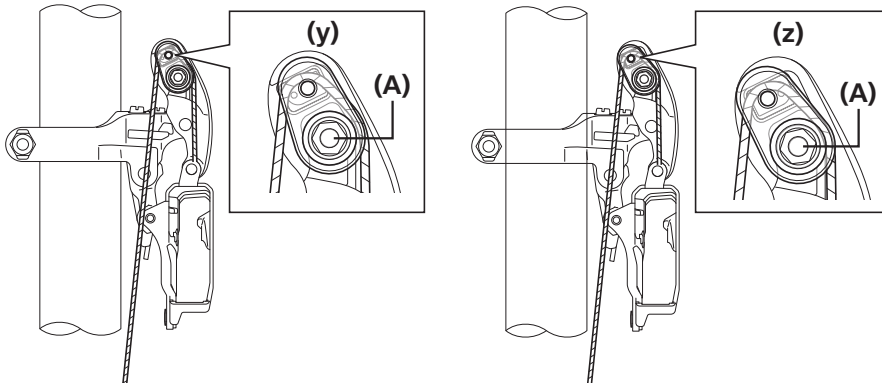
- (A) Kettenführung am Innenblech
- (B) Kette
- (C) Schraubendreher [Nr. 2]
- (D) Untere Einstellschraube

## Innenzugmontage

Während Sie den Innenzug strammziehen, sichern Sie ihn durch Anziehen der Befestigungsschraube mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel.



1



- (y) Wandler: AUS
- (z) Wandler: EIN

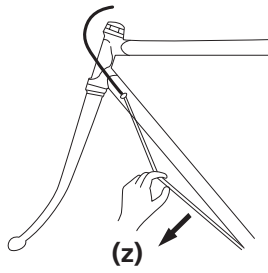
- (A) Befestigungsschraube für Bremszug

Anzugsdrehmoment



5 - 7 N·m

2

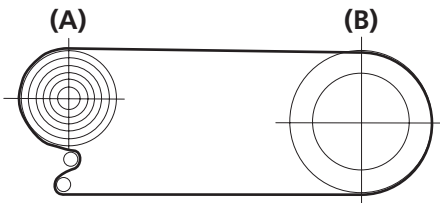


Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

(z) Ziehen

Einstellung der Zugspannung

Lage der Kette

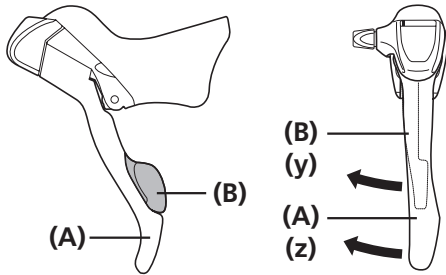


Legen Sie die Kette auf das größte Ritzel und schalten Sie Kette auf das kleinste Kettenblatt und anschließend auf das größte Kettenblatt.

(A) Größtes Ritzel  
(B) Größtes Kettenblatt

1

Schalten der Kettenblätter



(y) Vom größten auf das kleinste Kettenblatt  
(z) Vom kleinsten auf das größte Kettenblatt

(A) Hebel [a]  
(B) Hebel [b]

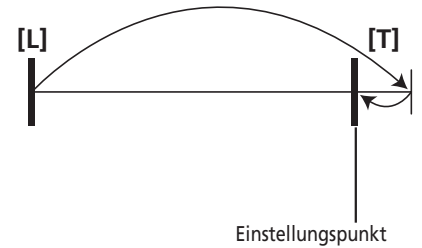
2

Trimmen (Mechanismus zur Geräuschunterdrückung).

- Drücken Sie vorsichtig Hebel [b]. (Es ist ein Klicken zu hören.)

**ANMERKUNG**

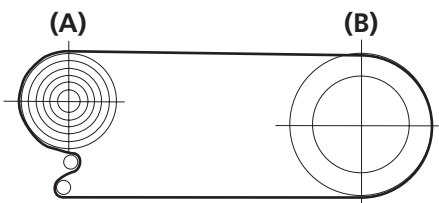
**Trimmen (Mechanismus zur Geräuschunterdrückung)**  
 Für das Schalten auf das große Kettenblatt sind zwei Umwerferpositionen möglich. Stellen Sie sicher, dass sich der Umwerfer auf der Innenseite der beiden Positionen befindet.  
 \* Schalten Sie vom kleinsten Kettenblatt [L] auf das größte Kettenblatt [T] und drücken Sie anschließend vorsichtig Hebel [b], bis ein Klicken zu hören ist.



**TECHNIK-TIPPS**

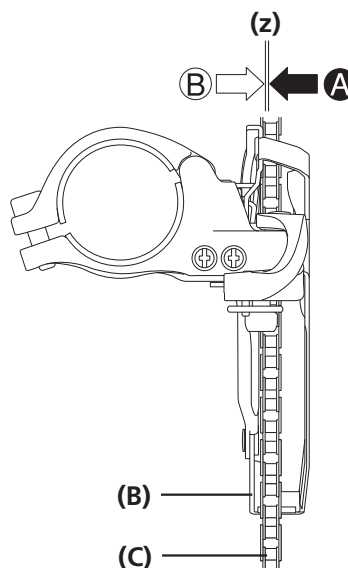
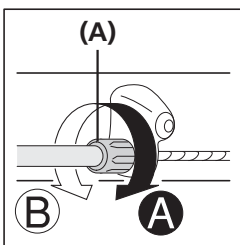
Drehen Sie die Kurbel und bewegen Sie vorsichtig Hebel [b]. Überprüfen Sie dabei, ob sich der Umwerfer leicht in Richtung des kleinsten Kettenrads bewegt. Falls sich der Umwerfer deutlich bewegt und die Kette dadurch auf das kleinste Kettenrad rutscht, drehen Sie die obere Einstellschraube um 1/8 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Überprüfen Sie den Trimming-Mechanismus, nachdem Sie die Kette wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeschaltet haben und stellen Sie diesen ein.

Lage der Kette



Verwenden Sie nach dem Trimmen die Zugeinstellschraube, um den Abstand zwischen Kette und Kettenführung am Innenblech auf 0 - 0,5 mm einzustellen.

3



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

(z) Abstand: 0 - 0,5 mm

- (A) Zugeinstellschraube
- (B) Kettenführung am Innenblech
- (C) Kette

**TECHNIK-TIPPS**

Sie können die Einstellung über den Dual-Control-Hebel (mit Zuglängeneinstellung) vornehmen.  
 Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt "Dual-Control-Schalt-/Bremshebel".

Obere Einstellung

**Lage der Kette**

Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass zwischen Kettenführung am Außenblech und Kette ein Abstand von 0 - 0,5 mm besteht.

- (A) Kleinstes Ritzel
  - (B) Größtes Kettenblatt
- 
- (A) Kettenführung am Außenblech
  - (B) Kette
  - (C) Schraubendreher [Nr. 2]
  - (D) Obere Einstellschraube

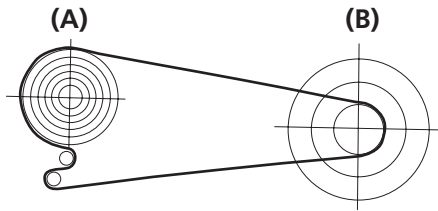
Überprüfen der Gangschaltung und kleinere Einstellungen

Überprüfen Sie nach unterer Einstellung, Innenzugmontage, Einstellung der Zugspannung und oberer Einstellung die Gangschaltung durch Betätigung des Schalthebels.  
 (Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)  
 \* Drehen Sie die Schraube für jede Einstellung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt	Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom kleinsten auf das größte Kettenblatt schwerfällt	Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn. Falls dies keine Verbesserung bringt, müssen Sie die Zugspannung korrigieren.
Wenn das Schalten vom größten auf das kleinste Kettenblatt schwerfällt	Drehen Sie die untere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt	Drehen Sie die untere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
Falls sich die Kette nach dem Trimmen nur schwer auf das kleinste Kettenblatt schalten lässt (Hebel bewegt sich kaum)	Drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn, bis sich die Kette problemlos auf das kleinste Kettenblatt schalten lässt. * Beachten Sie, dass ein zu starkes Drehen der Zugeinstellschraube die Schalteistung auf das größte Kettenblatt verschlechtern kann.

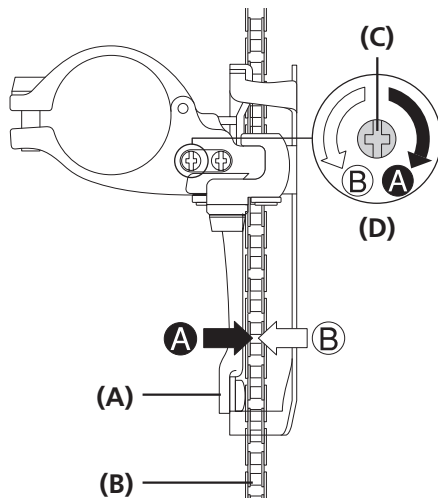
Untere Einstellung

Lage der Kette



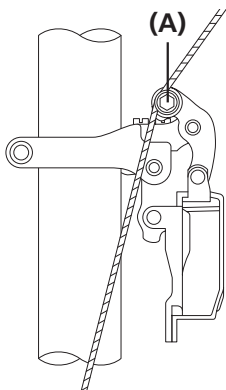
Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass zwischen Kettenführung am Innenblech und Kette ein Abstand von 0 - 0,5 mm besteht.

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



- (A) Kettenführung am Innenblech
- (B) Kette
- (C) Schraubendreher [Nr. 2]
- (D) Untere Einstellschraube

Innenzugmontage



Während Sie den Innenzug strammziehen, sichern Sie ihn durch Anziehen der Befestigungsschraube mit einem 5-mm-Innensechskantschlüssel.

- (A) Befestigungsschraube für Bremszug

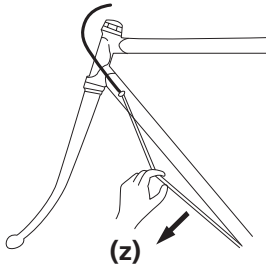
Anzugsdrehmoment



5 - 7 N·m

1

2

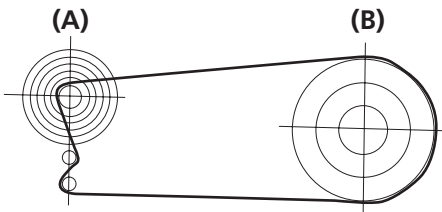


Nach Beseitigung des anfänglichen Spiels im Zug diesen wieder am Umwerfer anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

(z) Ziehen

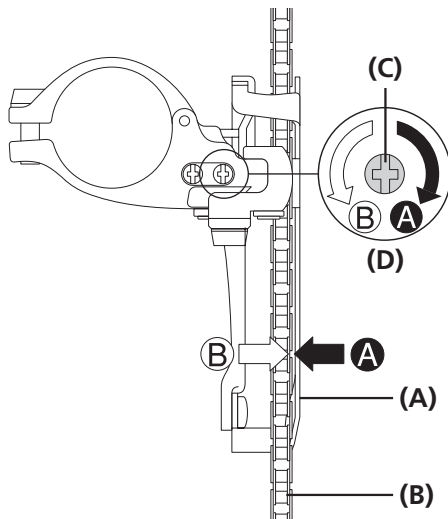
Obere Einstellung

Lage der Kette



Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass zwischen Kettenführung am Außenblech und Kette ein Abstand von 0 - 0,5 mm besteht.

(A) Kleinstes Ritzel  
(B) Größtes Kettenblatt



(A) Kettenführung am Außenblech  
(B) Kette  
(C) Schraubendreher [Nr. 2]  
(D) Obere Einstellschraube

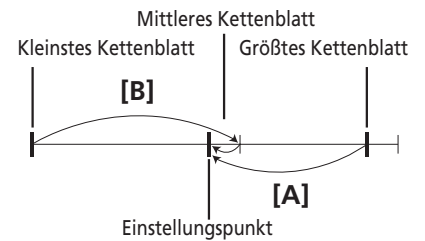
## Einstellung des mittleren Kettenblattes

1

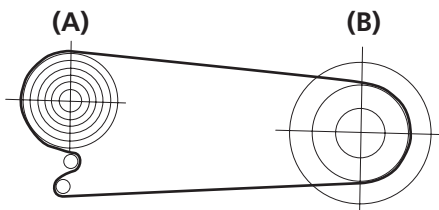
Legen Sie zur Einstellung die Kette auf das größte Ritzel und schalten Sie vorn auf das mittlere Kettenblatt.

### ANMERKUNG

Es gibt zwei Möglichkeiten auf das mittlere Kettenblatt zu schalten: durch Schalten vom größten auf das mittlere Kettenblatt, Vorgehensweise [A] oder durch Schalten vom kleinsten auf das mittlere Kettenblatt, Vorgehensweise [B]; verwenden Sie Vorgehensweise [A]. Dies liegt an der anderen Position des Umwerfers.



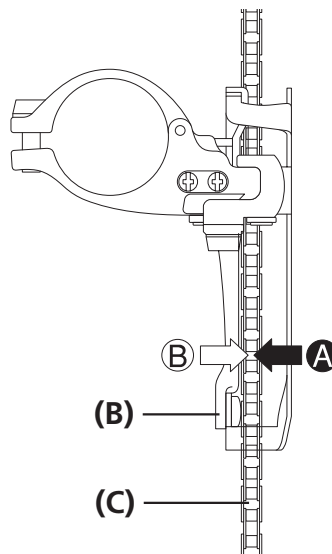
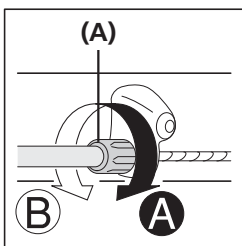
### Lage der Kette



Stellen Sie die Zugeinstellschraube so ein, dass zwischen Kettenführung am Innenblech und Kette ein Abstand von 0 - 0,5 mm besteht.

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

2



- (A) Zugeinstellschraube
- (B) Kettenführung am Innenblech
- (C) Kette

### TECHNIK-TIPPS

Sie können die Einstellung über den Dual-Control-Hebel (mit Zuglängeneinstellung) vornehmen.

Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt "Dual-Control-Schalt-/Bremshebel".



## Überprüfen der Gangschaltung und kleinere Einstellungen

Überprüfen Sie nach unterer Einstellung, Innenzugmontage, oberer Einstellung und Einstellung bei mittlerem Kettenblatt die Gangschaltung durch Betätigung des Schalthebels.

(Dies gilt auch, wenn die Schaltung beim Gebrauch schwergängig wird.)

\* Drehen Sie die Schraube für jede Einstellung um 1/8 Umdrehung.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt	Drehen Sie die obere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom mittleren auf das größte Kettenblatt schwerfällt	Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom mittleren auf das kleinste Kettenblatt schwerfällt	Drehen Sie die untere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn sich die Kette auf dem großen Kettenblatt befindet und dabei das äußere Kettenleitblech des Umwerfers berührt	Drehen Sie die obere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn das mittlere Kettenblatt beim Schalten vom größten Kettenblatt aus übersprungen wird	Drehen Sie die Zugeinstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn sich die Kette auf dem mittleren Kettenblatt befindet und auf das größte Ritzel geschaltet wird und dabei das innere Kettenleitblech des Umwerfers berührt	Drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn.
Wenn die Kette auf die Innenlagerseite fällt	Drehen Sie die untere Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
Wenn sich die Kette auf dem kleinsten Kettenblatt befindet und auf das größte Ritzel geschaltet wird und dabei das innere Kettenleitblech des Umwerfers berührt	Drehen Sie die untere Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.

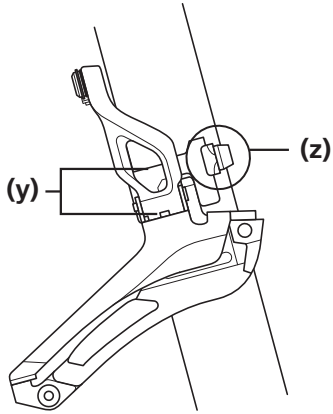
**WARTUNG**

# WARTUNG

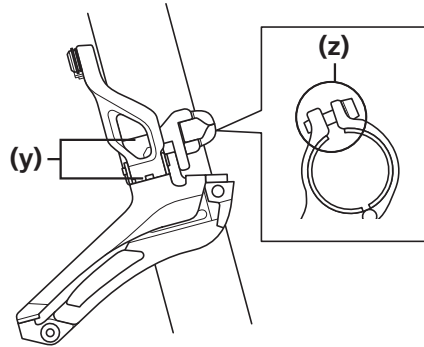
## ■ Schmieren

Schmieren Sie die beweglichen Teile (die Glieder) wie in der Abbildung gezeigt.

Typ F



Typ B



(y) Gelenk

(z) Befestigungsbereich

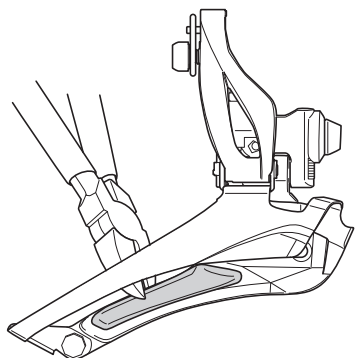


### TECHNIK-TIPPS

Wenn Schaltvorgänge nicht ungehindert ausgeführt werden können, sollten Sie das Schaltwerk waschen und alle beweglichen Teile schmieren.

## ■ Austausch der Gleitplatte

### Ausbau der Gleitplatte

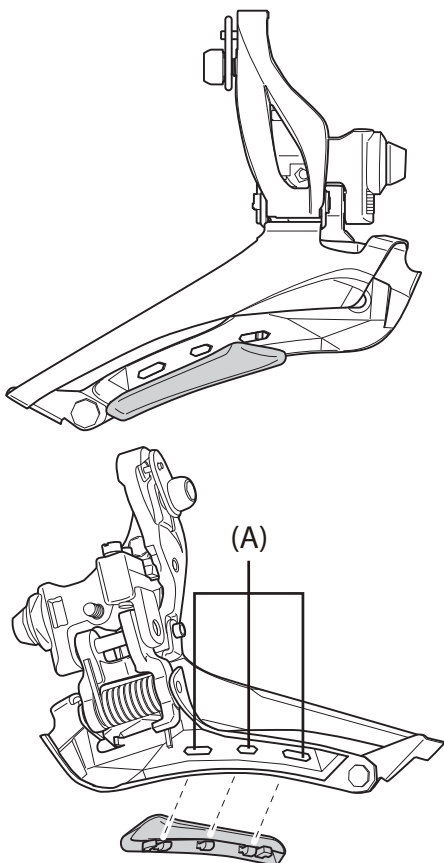


Schlitzen Sie die Gleitplatte an der abgebildeten Stelle mit einer Zange ein und entfernen Sie sie.

#### ANMERKUNG

Die am Außenblech befestigte Gleitplatte kann nicht ausgetauscht werden.

### Montage der Gleitplatte



Schieben Sie die Gleitplatte in die Befestigungsbohrungen.

Vergewissern Sie sich anschließend, dass die Klauen der Gleitplatte auf der Rückseite fest eingerastet sind.

**(A)** Befestigungsbohrungen

