

# Händlerbetriebsanleitung

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

# Umwerfer

## GRX

FD-RX810

FD-RX400

# Inhalt

---

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>3</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>Liste zu verwendender Werkzeuge</b> .....	<b>6</b>
<b>Montage/Demontage</b> .....	<b>7</b>
<b>Montieren des Umwerfers</b> .....	<b>7</b>
• Montage der Sicherungsplatte.....	7
• Montieren des Umwerfers .....	9
• Bei Verwendung eines Schellenadapters (SM-AD91) zur Montage des Umwerfers .....	12
<b>Einstellung</b> .....	<b>16</b>
<b>Montage des Innenzugs und Einstellung der Schaltung</b> .....	<b>16</b>
• Sicherung des Zugs.....	16
• Einstellen der Spannung des Schaltzugs.....	19
• Einstellen des Pedaltritts am äußeren Anschlag .....	20
• Einstellen des Pedaltritts an der unteren Einstellung .....	22
• Handhabung des Zugendes .....	23
• Überprüfen der Schaltung und Feineinstellung .....	24
<b>Wartung</b> .....	<b>25</b>
<b>Austausch der Gleitplatte</b> .....	<b>25</b>
• Ausbau der Gleitplatte.....	25
• Montage der Gleitplatte .....	25

# WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist zur Nutzung durch Zweiradmechatroniker bestimmt.** Montieren Sie die Komponenten anhand der Händlerbetriebsanleitungen nicht selbst, wenn Sie über keine entsprechende Ausbildung verfügen. Falls Ihnen bestimmte Angaben in dieser Serviceanleitung unklar sind, setzen Sie die Montage nicht fort. Wenden Sie sich stattdessen zur weiteren Unterstützung an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung.
- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Serviceanleitungen aufmerksam durch.
- Das Produkt darf nur gemäß den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen zerlegt oder verändert werden.
- Alle Serviceanleitungen und technischen Dokumente sind online unter <https://si.shimano.com> verfügbar.
- Endkunden ohne einfachen Internetzugang nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine Kopie der Gebrauchsanweisung zu erhalten.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, wo Sie als Händler tätig sind.

**Lesen Sie aus Sicherheitsgründen diese Händlerbetriebsanleitung vor der Nutzung des Produkts sorgfältig durch, und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen, um einen ordnungsgemäßen Gebrauch zu gewährleisten.**

Die folgenden Anweisungen sind unbedingt einzuhalten, um Verletzungen oder Sachschäden an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung zu vermeiden. Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.

 <b>GEFAHR</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.
 <b>WARNUNG</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Verletzungen oder Beschädigungen an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung führen.

# SICHERHEITSHINWEISE

## ⚠️ WARNUNG

- Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen in den Serviceanleitungen.  
Verwenden Sie nur original SHIMANO-Teile. Falls eine Komponente oder ein Ersatzteil nicht korrekt zusammengebaut oder eingestellt wird, kann dies dazu führen, dass eine Komponente versagt und der Fahrer die Kontrolle verliert und stürzt.
-  Tragen Sie anerkannten Augenschutz, wenn Sie Wartungsarbeiten, z. B. einen Austausch von Komponenten, vornehmen.

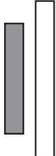
## Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Kleidung während der Fahrt nicht in der Kette verfängt. Andernfalls kann es zu einem Sturz kommen.

## HINWEIS

## Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Wenn Schaltvorgänge nicht reibungslos ausgeführt werden können, sollten Sie die Schalteinheit reinigen 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. Falls die Geräuschentwicklung ein Problem darstellt, schalten Sie das hintere Ritzel auf den nächstgrößeren Gang oder den darauf folgenden.

	Zweifach
Vorderes Kettenblatt	
Hinteres Ritzel	

- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

## Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung:

- Verwenden Sie einen abgedichteten OT-SP-Zug mit Zugführung, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.
- Fetten Sie vor der Montage den Innenzug und die gleitenden Teile der Außenhülle mit SIS SP41 Fett (Y04180000), damit sie möglichst leicht laufen. Sorgen Sie dafür, dass kein Schmutz am Innenzug anhaftet.
- Wenn Sie ein vollständiges Außenmodell verwenden, sollte sich das Ende der Außenhülle mit der gedichteten äußeren Kappe (Kunststoffausführung) auf der Seite der Gangschaltung befinden.
- Wenn Sie es in kalten Regionen nutzen, verwenden Sie die gedichtete Außenhüllenkappe (Kunststoffausführung), um ein Einfrieren zu verhindern.

Seite Gangschaltung



Die Abbildung kann sich vom tatsächlichen Aussehen des Produkts unterscheiden, da mit dieser Serviceanleitung im Wesentlichen die Funktionsweise des Produkts erläutert werden soll.

# Liste zu verwendender Werkzeuge

Folgende Werkzeuge sind zur Montage, Einstellung und Wartung des Produkts erforderlich.

Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel
	4-mm-Innensechskantschlüssel
	5-mm-Innensechskantschlüssel
	Messer

# Montage/Demontage

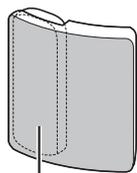
Für die Montage von Teilen am Carbonrahmen/Lenker informieren Sie sich beim Hersteller des Carbonrahmens bzw. Lenkers über das empfohlene Anzugsdrehmoment. So wird die Beschädigung des Rahmens/Lenkers verhindert, die durch ein zu hohes Drehmoment oder eine nicht korrekte Sicherung der Komponenten entstehen könnte.

## Montieren des Umwerfers

### Montage der Sicherungsplatte

Bei der Montage des Umwerfers an einen Rahmen der Anlötsockelversion muss eine Sicherungsplatte am Sitzrohr befestigt werden.

Montieren Sie diese immer, um Schäden am Rahmen durch den Druck von der Umwerferstützschraube zu verhindern.



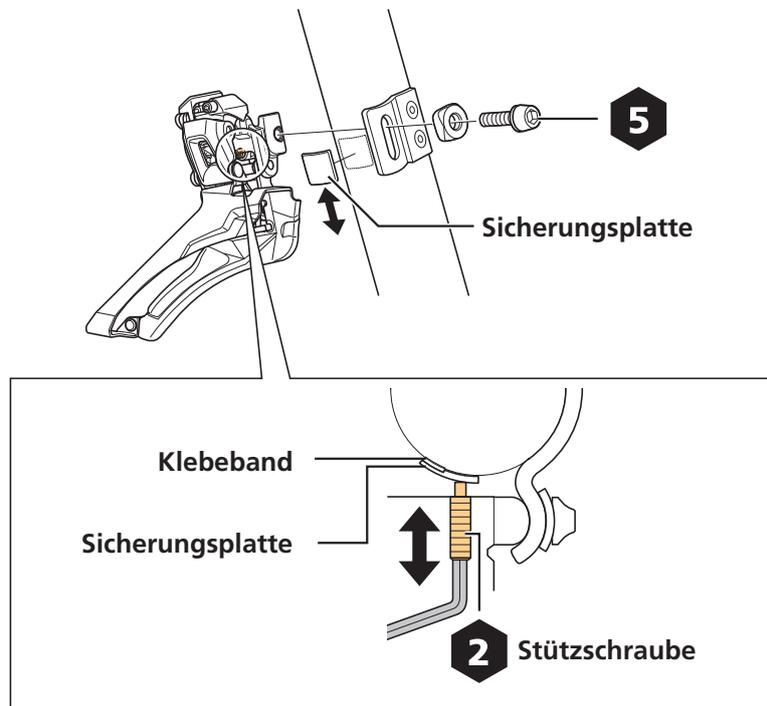
Klebeband

#### 1. Prüfen Sie die Montageposition.

Überprüfen Sie die Position, an der die Stützschaube den Rahmen direkt berührt, wenn die Stützschaube des Umwerfers eingestellt wird.

## 2. Montieren Sie die Sicherungsplatte.

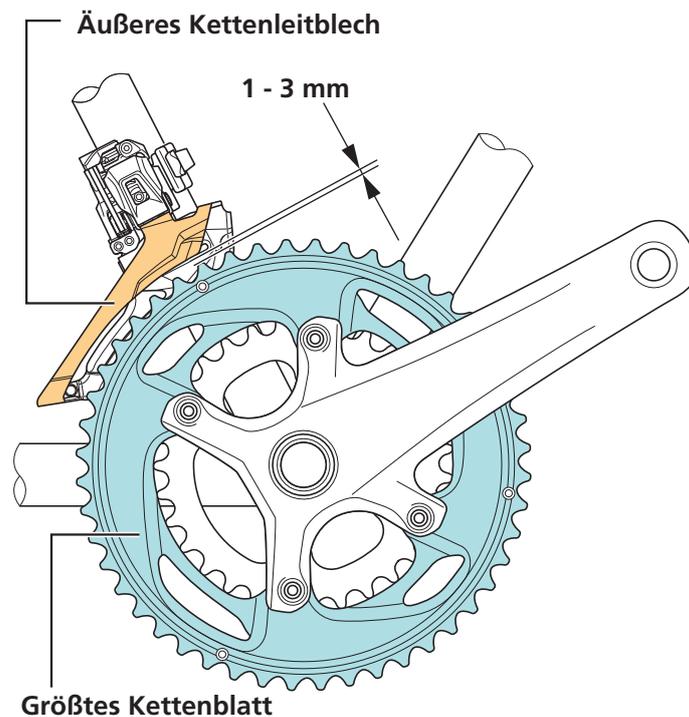
Vermeiden Sie ein Auftragen des Klebebands auf der Sicherungsplatte zwischen dem Kontaktpunkt der Stützschraube und dem Rahmen.



## Montieren des Umwerfers

### 1. Stellen Sie die Montagehöhe ein und befestigen Sie den Umwerfer provisorisch am Rahmen.

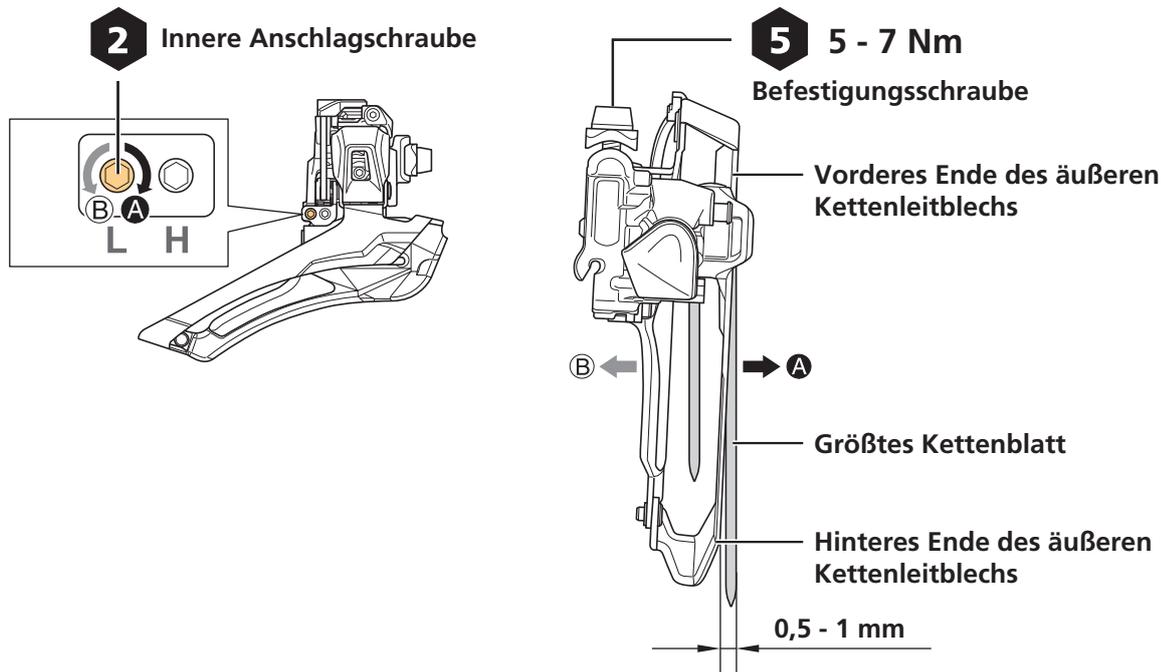
Stellen Sie die Montagehöhe so ein, dass der Abstand von den Spitzen der höchsten Zähne des größten Kettenblatts 1 - 3 mm beträgt.



### 2. Stellen Sie den Montagewinkel ein und befestigen Sie den Umwerfer.

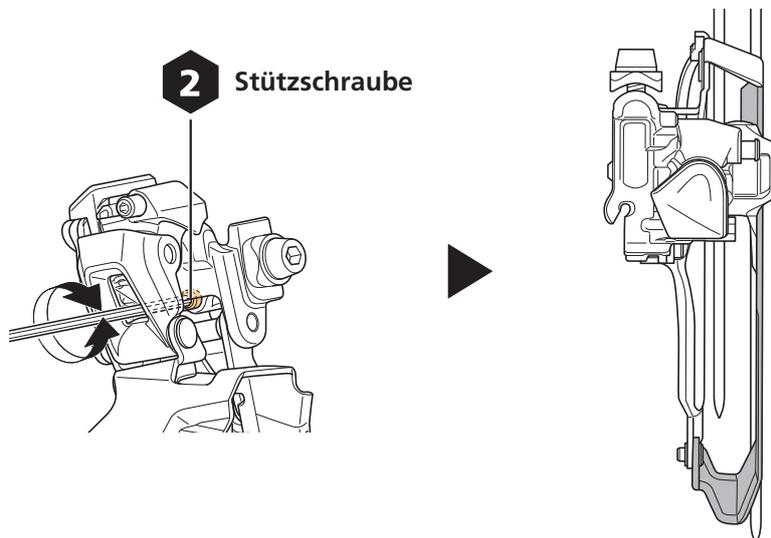
- (1) Passen Sie den Winkel so an, dass die flache Oberfläche des äußeren Kettenleitblechs sich direkt über dem größten Kettenblatt befindet und dass der hintere Rand des äußeren Kettenleitblechs sich im Vergleich zum vorderen Rand 0,5 - 1 mm weiter innen befindet.

- (2) Befestigen Sie den Umwerfer mit einer Befestigungsschraube oder einer Klemmschraube.



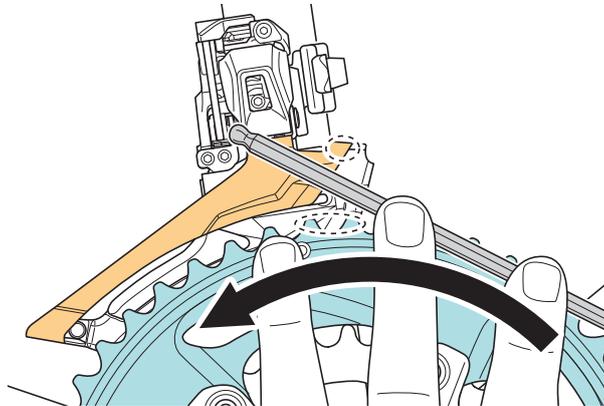
### 3. Passen Sie die Position des äußeren Kettenleitblechs neu an.

Richten Sie die Stützschaube so aus, dass der flache Teil des äußeren Kettenleitblechs parallel zur Oberfläche des größten Kettenblattes verläuft. Stellen Sie sicher, dass die Stützschaube sich in Kontakt mit der Sicherungsplatte befindet.

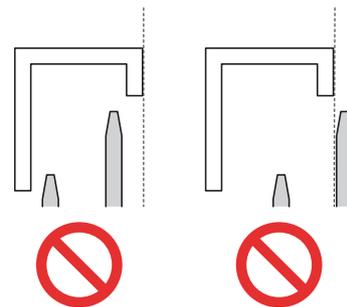


**TECHNIK-TIPPS**

- Prüfen Sie die eingestellte Position, indem Sie einen Innensechskantschlüssel oder ein anderes Werkzeug auf die flache Oberfläche des größten Kettenblatts drücken.

**HINWEIS**

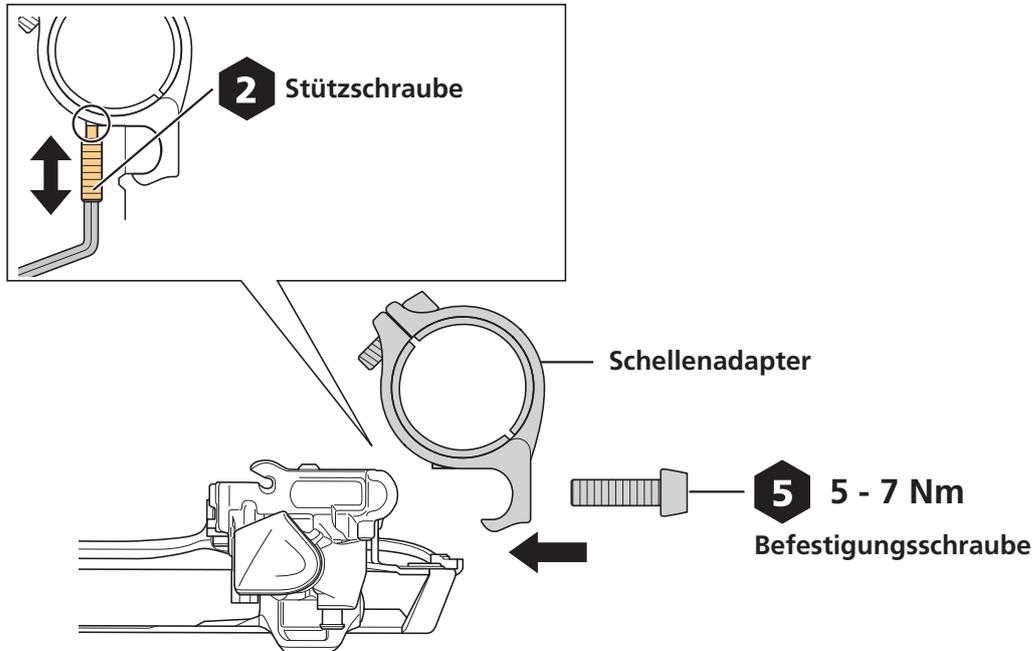
- Positionieren Sie das äußere Kettenleitblech nicht wie in der Abbildung gezeigt.



## Bei Verwendung eines Schellenadapters (SM-AD91) zur Montage des Umwerfers

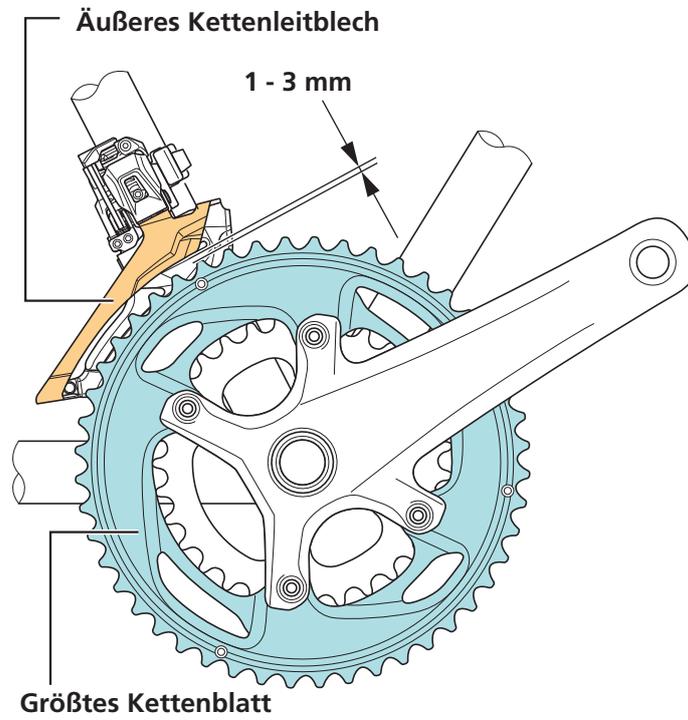
### 1. Befestigen Sie den Schellenadapter (SM-AD91) am Umwerfer.

Bringen Sie die Stützschaube in Kontakt mit dem Schellenadapter.



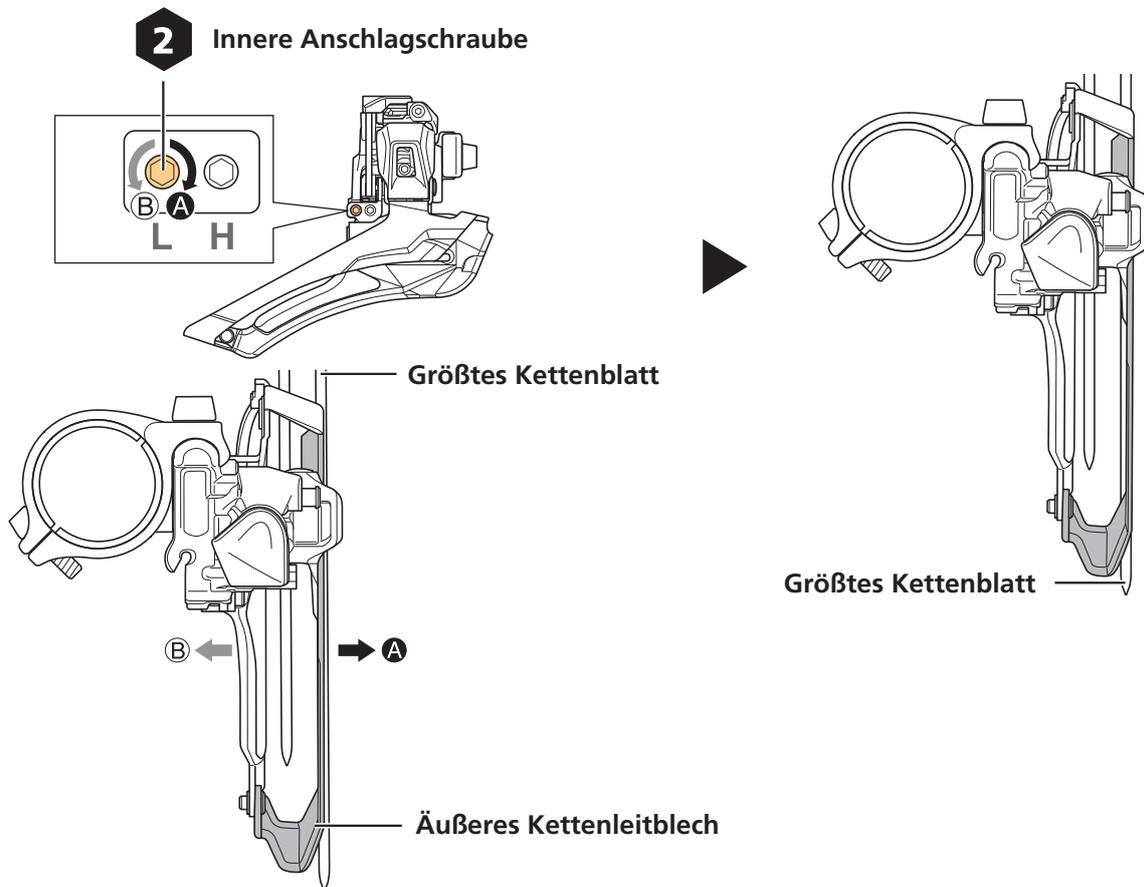
## 2. Stellen Sie die Montagehöhe ein und befestigen Sie den Umwerfer provisorisch am Rahmen.

Stellen Sie die Montagehöhe so ein, dass der Abstand von den Spitzen der höchsten Zähne des größten Kettenblatts 1 - 3 mm beträgt.



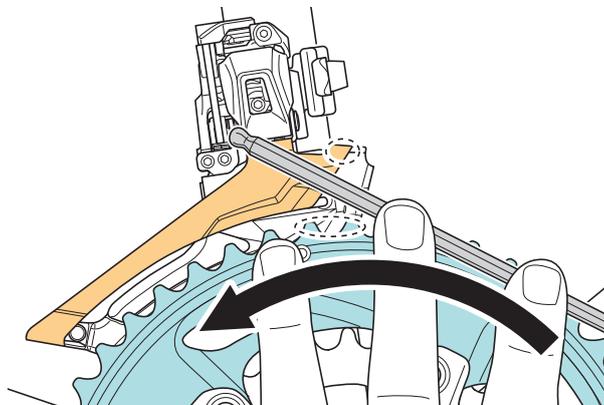
### 3. Stellen Sie die Position des äußeren Kettenleitblechs ein.

Verwenden Sie die innere Anschlagsschraube, um das flache Stück des äußeren Kettenleitblechs auf die Oberfläche des größten Kettenblatts auszurichten.

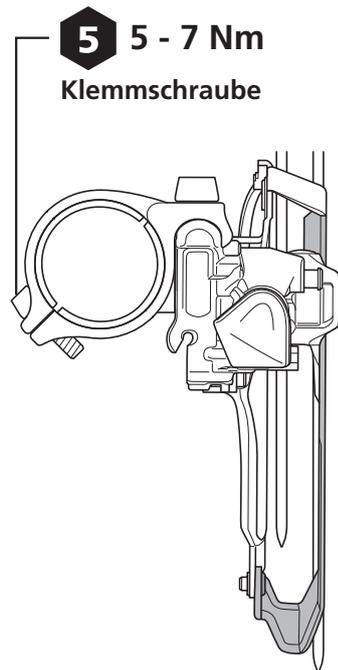


#### TECHNIK-TIPPS

- Prüfen Sie die eingestellte Position, indem Sie einen Innensechskantschlüssel oder ein anderes Werkzeug auf die flache Oberfläche des größten Kettenblatts drücken.



## 4. Sichern Sie die Klemmschraube.



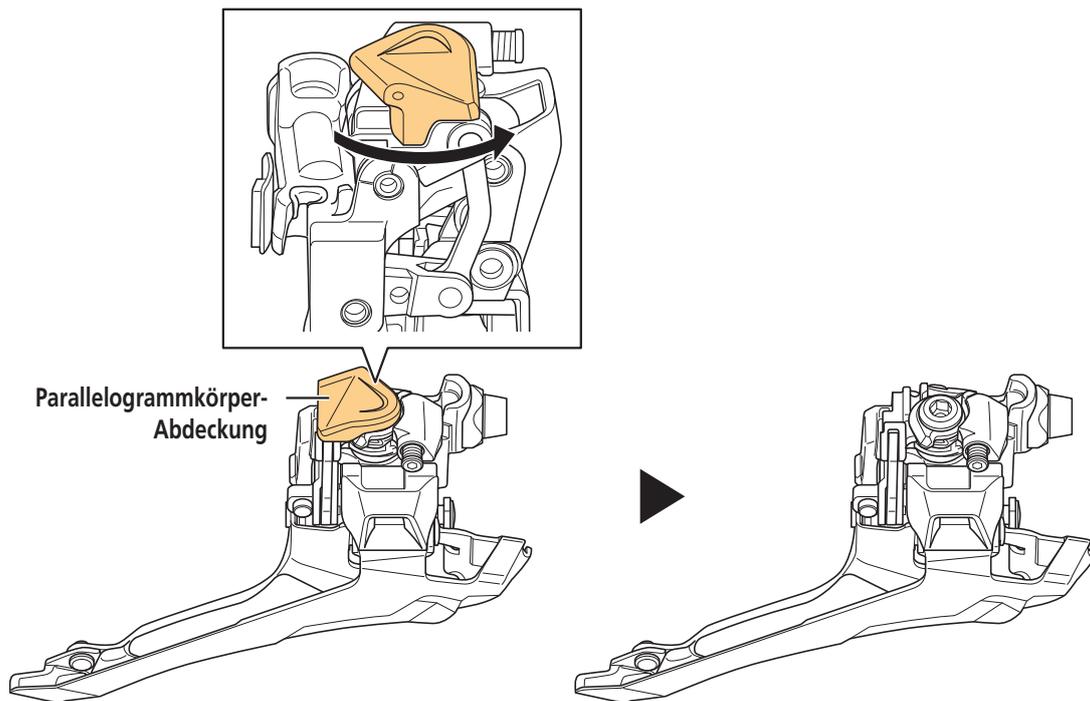
# Einstellung

## Montage des Innenzugs und Einstellung der Schaltung

### Sicherung des Zugs

1. Betätigen Sie den Lösehebel am Dual-Control-Hebel und stellen Sie ihn auf die Anfangsposition (auf der Seite des kleinsten Kettenblatts).
2. Entfernen Sie die Parallelogrammkörper-Abdeckung.

Heben Sie die Parallelogrammkörper-Abdeckung zum Entfernen an und drehen Sie sie dabei in Pfeilrichtung, wie in der Abbildung gezeigt.

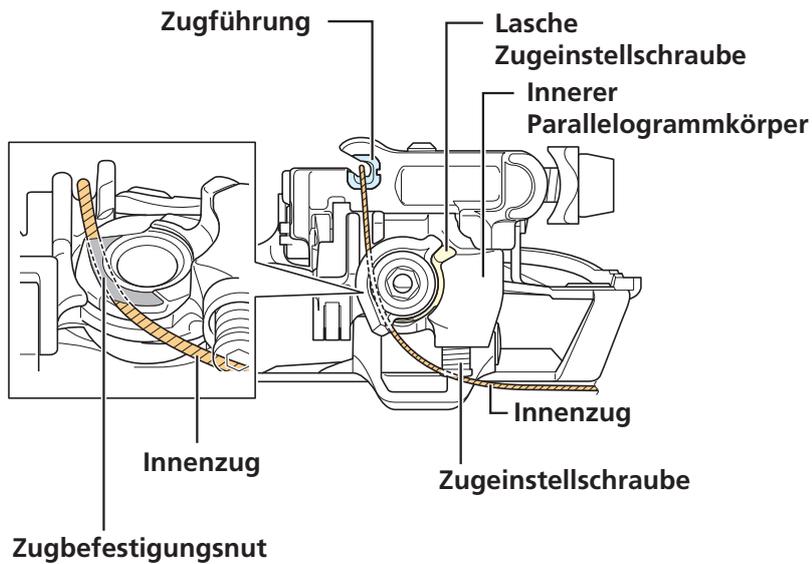


3. Führen Sie den Innenzug durch den Umwerfer.

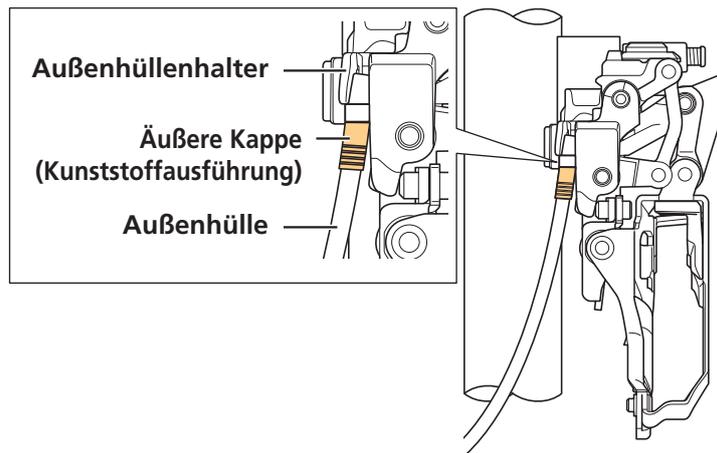
- (1) Verwenden Sie die innere Anschlagsschraube, um das flache Stück des äußeren Kettenleitblechs auf die Oberfläche des größten Kettenblatts auszurichten.
- (2) Bestätigen Sie, dass die Lasche der Zugeinstellschraube den inneren Parallelogrammkörper berührt.

\* Bei Nichtberührung lösen Sie die Zugeinstellschraube, bis sie den inneren Parallelogrammkörper berührt.

(3) Führen Sie den Zug wie in der Abbildung gezeigt durch die Zugfixierungsnut.

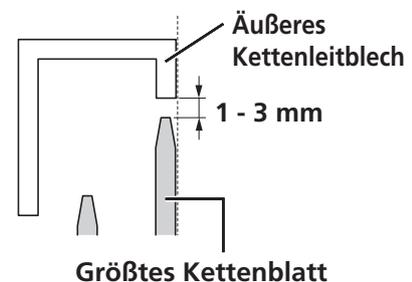


\* Stellen Sie beim vollständigen Außenmodell und der eingebauten Ausführung vor dem Gebrauch sicher, dass die Außenhülle sicher am Außenhüllenhalter befestigt ist.



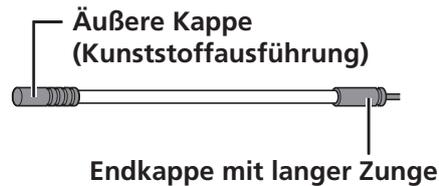
### TECHNIK-TIPPS

- Das Sichern des Zugs, während das äußere Kettenleitblech auf das größte Kettenblatt abgestimmt wird, mindert das Maß an Zugspannung, die hinzugefügt werden muss, um eine angemessene Anpassung zu erreichen.



**HINWEIS**

- Achten Sie darauf, dass der Innenzug durch die Zugführung geführt wird.
- Für Fahrräder mit einer Außenhülle in voller Länge oder Fahrräder, bei denen die Außenhülle auf den Umwerfer trifft, verwenden Sie eine äußere Kappe (Kunststoffausführung) am Umwerferende der Außenhülle.
- Wenn Sie es in kalten Regionen nutzen, verwenden Sie die gedichtete Außenhüllenkappe (Kunststoffausführung), um ein Einfrieren zu verhindern.



#### 4. Befestigen Sie den Innenzug provisorisch und entfernen Sie die erste Verlängerung vom Zug.

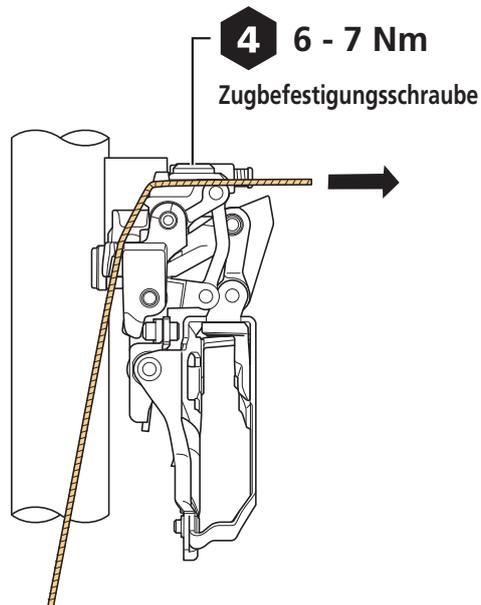
Halten Sie den Umwerfer, so dass er sich nicht unter der Last vom Schaltzug bewegt. Betätigen Sie den Schalthebel mehrfach, um den Schaltzugverbund anzuspannen und alle Schaltzugkomponenten vollständig zu setzen.

**HINWEIS**

- Wenden Sie beim Betätigen des Hebels keine übermäßige Kraft an. Andernfalls können Fehlfunktionen des Hebels auftreten.

## 5. Befestigen Sie den Innenzug.

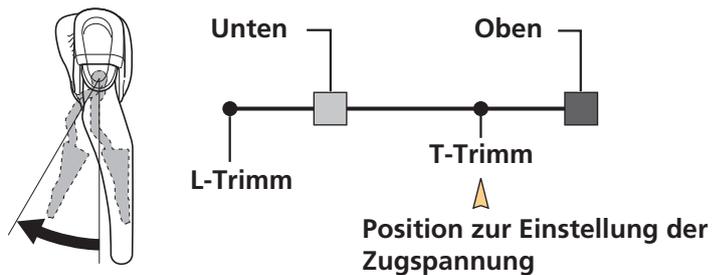
Nehmen Sie die Befestigung vor, während Sie den Innenzug ziehen.



## Einstellen der Spannung des Schaltzugs

Entfernen Sie anfängliches Spiel im Kabel ehe Sie die Kabelspannung anpassen.

### 1. Schalten Sie in die Gangstellung, bei der der Hebel von der oberen Position zur T-Trim-Position befördert wird.

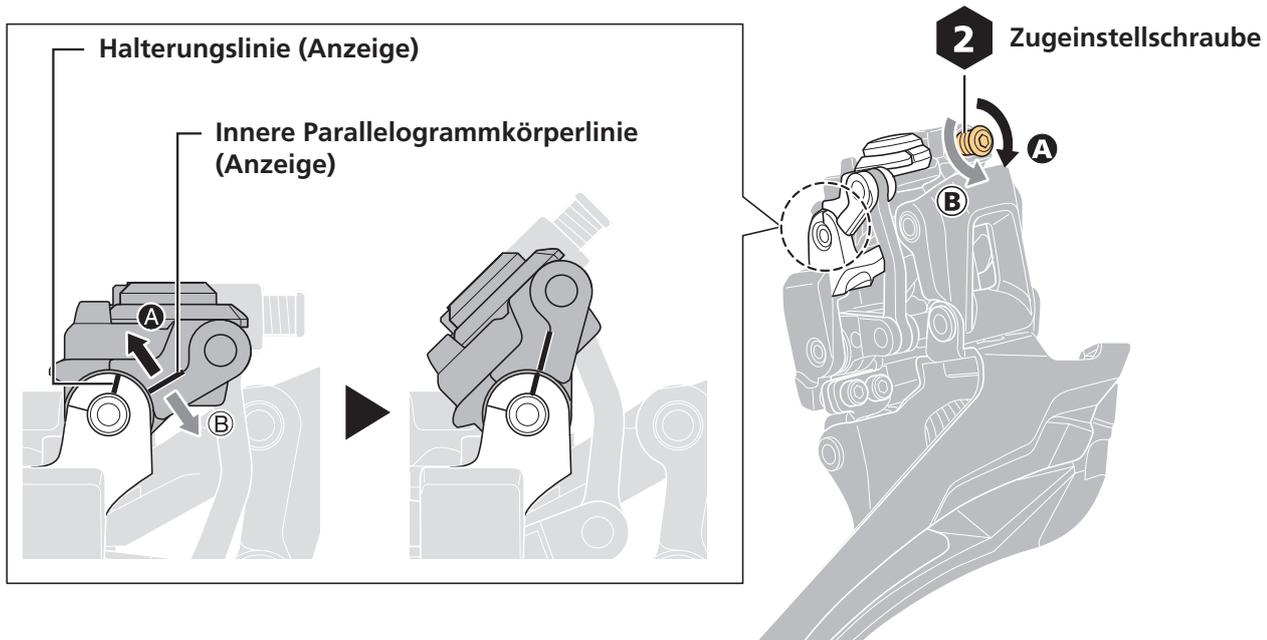


## 2. Passen Sie die Spannung des Zugs an.

Stellen Sie die Zugspannung mit der Zugeinstellschraube so ein, dass die Anzeigelinien an der Halterung und am inneren Parallelogrammkörper miteinander fluchten.

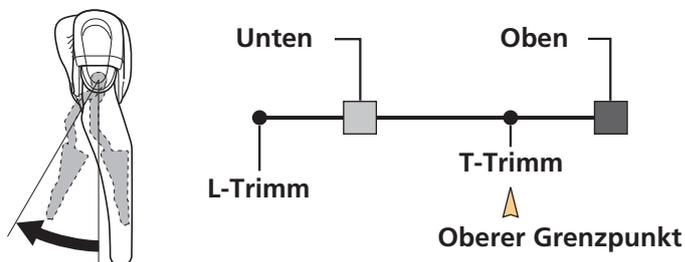
Wenn die Schraube gelöst wird, dann achten Sie darauf, sie einmal in der niedrigen Position zu lösen. Überprüfen Sie danach nochmals die Anzeigeposition an der T-Trimm-Position.

Nach Einstellung der Zugspannung montieren Sie die Kette.

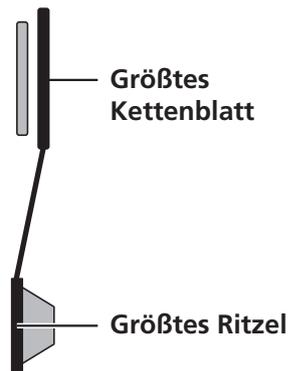


## Einstellen des Pedaltritts am äußeren Anschlag

### 1. Schalten Sie in die Gangstellung, bei der der Hebel von der oberen Position zur T-Trimm-Position befördert wird.

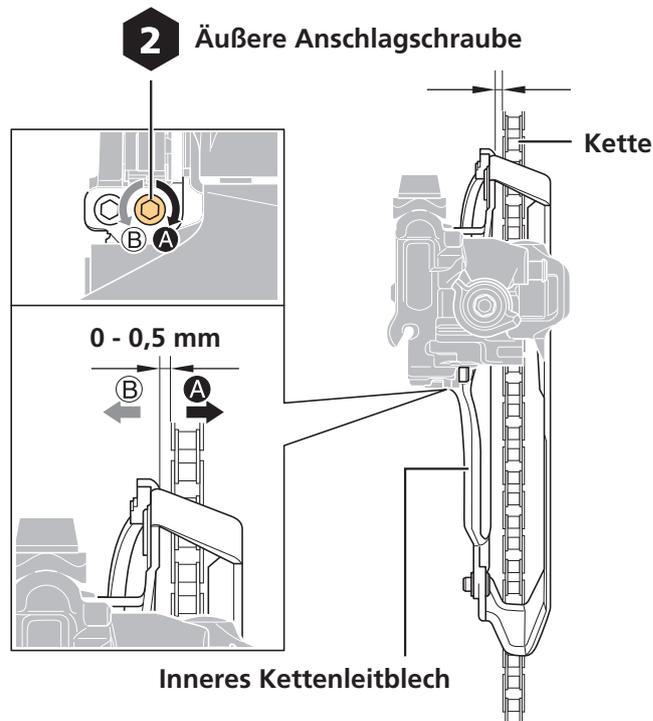


## 2. Schalten Sie die Kette auf das größte hintere Ritzel.



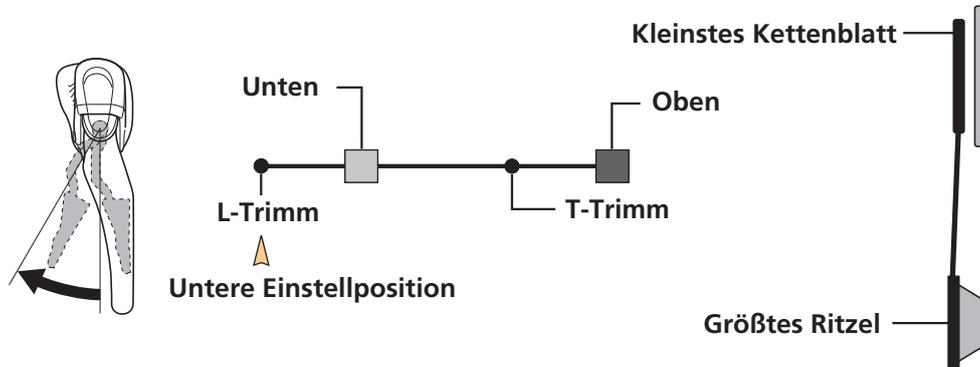
## 3. Justieren Sie die obere Position des Umwerfers.

Richten Sie sie so aus, dass der Abstand zwischen dem inneren Kettenleitblech und der Kette etwa 0 - 0,5 mm beträgt.



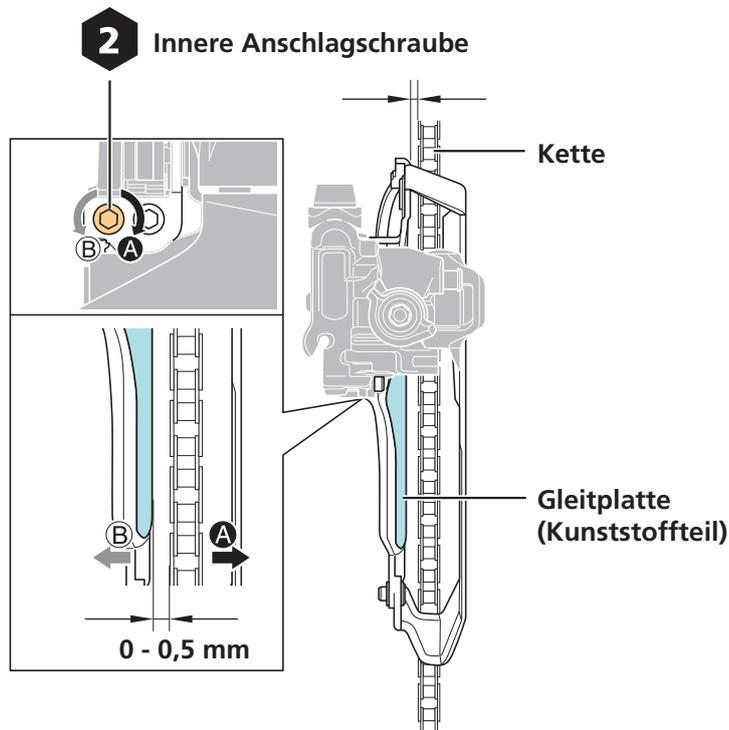
## Einstellen des Pedaltritts an der unteren Einstellung

1. Schalten Sie in die Gangstellung, bei der der Hebel von der niedrigen Seite zur T-Trim-Position befördert wird.



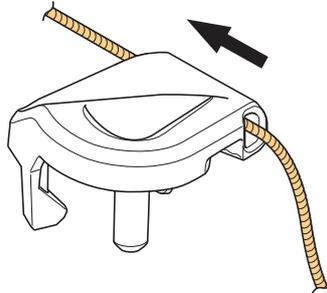
2. Justieren Sie die untere Position des Umwerfers.

Stellen Sie diese so ein, dass der Abstand zwischen Gleitplatte und Kette 0 - 0,5 mm beträgt.

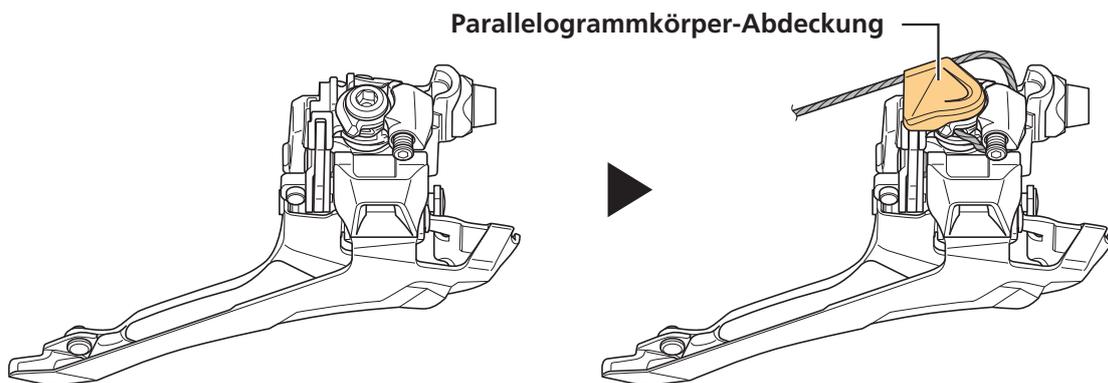


## Handhabung des Zugendes

1. Führen Sie das Ende des überschüssigen Zugs durch das Loch in der Parallelogrammkörper-Abdeckung.

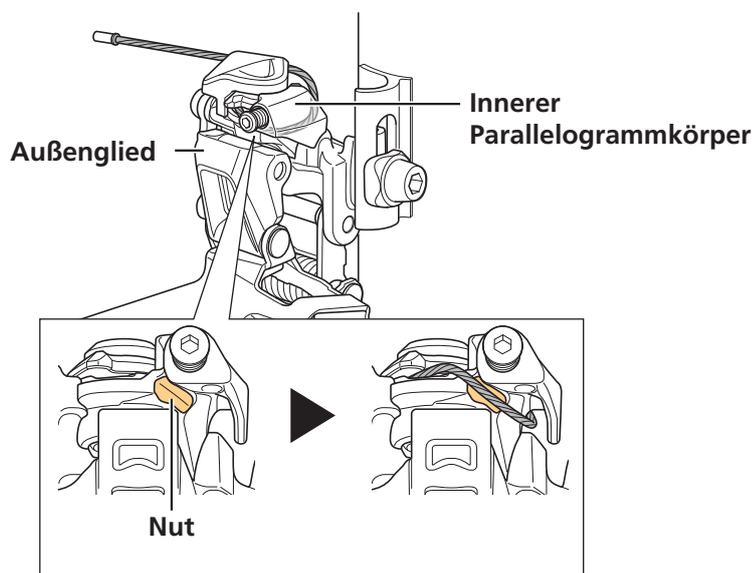


2. Montieren Sie die Parallelogrammkörper-Abdeckung.



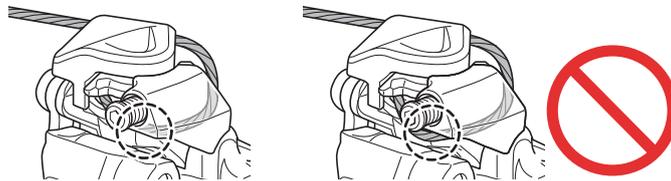
3. Führen Sie den Zug wie in der Abbildung gezeigt durch.

Schneiden Sie nun den Zug ab und bringen Sie eine Endkappe an.



**HINWEIS**

- Vergewissern Sie sich, dass der Zug nicht zwischen dem Außenglied und Parallelogrammkörper eingeklemmt wird, wenn der Hebel in der L-Trimm-Position losgelassen wird.



## Überprüfen der Schaltung und Feineinstellung

Überprüfen Sie nach Montage und Einstellen des Zugs die Schaltleistung durch Betätigung des Schalthebels.

Überprüfen Sie zuerst mittels der Anzeige, ob die Zugspannung in Ordnung ist.

Wenn die Kette auf die Kurbelseite fällt	Drehen Sie die äußere Anschlagschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom kleinsten zum größten Kettenblatt schwierig ist	Drehen Sie die äußere Anschlagschraube im Uhrzeigersinn.
Wenn das Schalten vom größten zum kleinsten Kettenblatt schwierig ist	Drehen Sie die äußere Anschlagschraube gegen den Uhrzeigersinn.
Wenn die Kette beim Schalten in die niedrige Position auf die Innenlagerseite fällt	Drehen Sie die äußere Anschlagschraube im Uhrzeigersinn.
Wenn die Kette beim Schalten in die L-Trimm-Position auf die Innenlagerseite fällt	Drehen Sie die innere Anschlagschraube im Uhrzeigersinn.

**HINWEIS**

- Wenn das Schalten während der Nutzung schwer wird, dann prüfen Sie mithilfe der Anzeige, dass die Zugspannung korrekt ist.

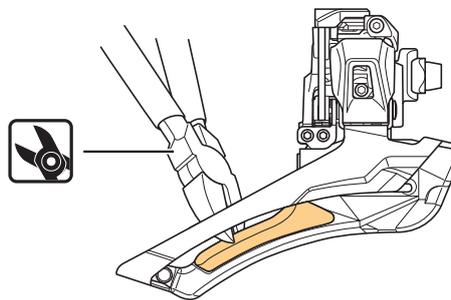
# Wartung

## Austausch der Gleitplatte

### Ausbau der Gleitplatte

#### 1. Entfernen Sie die Gleitplatte.

Schlitzen Sie die Gleitplatte an der abgebildeten Stelle mit einem Messer ein und entfernen Sie die Gleitplatte dann.



#### HINWEIS

- Die am Außenblech befestigte Gleitplatte kann nicht ausgetauscht werden.

### Montage der Gleitplatte

#### 1. Montieren Sie eine neue Gleitplatte.

- (1) Schieben Sie die Gleitplatte in die Montagebohrungen.
- (2) Vergewissern Sie sich, dass die Klauen der Gleitplatte auf der Rückseite der Innenplatte fest eingerastet sind.

