

Händlerbetriebsanleitung

| | | |
|---------|-----------|---------|
| RENNRAD | GRAVEL | MTB |
| E-BIKE | LIFESTYLE | GENERAL |

Schaltwerk

SHIMANO 105

RD-R7100

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| WICHTIGER HINWEIS | 3 |
| SICHERHEITSHINWEISE | 4 |
| Liste zu verwendender Werkzeuge | 6 |
| Montage / Demontage | 7 |
| Montage des Schaltwerks..... | 7 |
| • Standardtyp | 7 |
| • Ausführung für Direktmontage | 8 |
| Einstellung | 10 |
| Einstellung des maximalen Verfahrswegs bis zum äußeren Anschlag..... | 10 |
| Überprüfen der Kettenlänge | 11 |
| Montage der Kette | 14 |
| Zugmontage..... | 15 |
| • Länge der Außenhülle | 15 |
| • Zugmontage | 16 |
| Einstellung des maximalen Verfahrswegs bis zum inneren Anschlag..... | 18 |
| Einstellung der EndEinstellschraube..... | 19 |
| SIS-Einstellung..... | 21 |
| Wartung | 23 |
| Austauschen der Rollen | 23 |
| Entfernen der Platte und Austauschen der Zugfeder der Platte | 24 |
| • Demontage | 24 |
| • Montage | 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.




Sollte Ihnen irgendein Teil der Informationen in dieser Gebrauchsanleitung unklar sein, setzen Sie die Montage nicht fort. Wenden Sie sich stattdessen zur weiteren Unterstützung an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung.

- Lesen Sie unbedingt alle dem jeweiligen Produkt beiliegenden Anleitungen.
- Das Produkt darf nur gemäß den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen zerlegt oder verändert werden.
- Alle Gebrauchsanleitungen 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.

| | | |
|---|-----------------|---|
|  | GEFAHR | Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen. |
|  | WARNUNG | Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. |
|  | VORSICHT | 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 Gebrauchsanleitungen.**
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 beim Durchführen von Wartungsarbeiten, wie z. B. beim Ersetzen von Komponenten, einen anerkannten Augenschutz.

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- **Reinigen Sie die Kette und QUICK-LINK regelmäßig mit einem geeigneten Kettenreiniger. Die Wartungsintervalle hängen von der Art der Verwendung und den Fahrbedingungen ab. Verwenden Sie niemals alkalische oder säurebasierte Lösungsmittel, wie z. B. Rostentferner. Bei Verwendung solcher Lösungsmittel kann die Kette reißen bzw. der QUICK-LINK brechen, was zu schweren Verletzungen führen kann.**
- Prüfen Sie, ob die Kette Beschädigungen (Verformung oder Rissbildung) aufweist, ob sie springt oder ob andere Anomalien auftreten, wie etwa unerwünschtes Schalten. Die Kette kann reißen, was zu einem Sturz führen kann.
- Bei Verwendung von TL-CT12
 - Achten Sie bei der Arbeit darauf, sich nicht durch die Klinge oder die Nadel zu verletzen.
 - Achten Sie bei der Arbeit darauf, sich nicht mit dem Werkzeug die Finger einzuklemmen.
 - Bewahren Sie das Werkzeug außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern auf.

HINWEIS

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

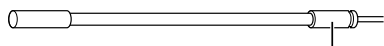
- Wenn Sie das Gefühl haben, dass das Schalten nicht reibungslos erfolgt, wenden Sie sich zur weiteren Unterstützung an die Verkaufsstelle.
- Die Ritzel sollten regelmäßig mit einem neutralen Reinigungsmittel gereinigt und anschließend geschmiert werden. Die Reinigung der Kette und des QUICK-LINKs mit einem neutralen Reinigungsmittel und die anschließende Schmierung kann die Verwendbarkeit von Kette und QUICK-LINK wirksam verlängern.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Schmiermittel und Wartungsprodukte von SHIMANO.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Je nach Rahmenform kann es geschehen, dass das Schaltwerk die Kettenstrebe berührt. Verwenden Sie die Endeinstellschraube, um das Schaltwerk so einzustellen, dass es die Kettenstrebe nicht berührt.
- Fetten Sie den Innenzug und die Gleitbereiche der Außenhülle vor der Verwendung mit SIS SP41-Fett (Y04180000), um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß gleiten. Achten Sie darauf, dass am Innenzug kein Staub anhaftet.
- Verwenden Sie zur Gewährleistung eines reibungslosen Betriebs eine OT-RS900-Außenhülle für das Schaltwerk sowie eine Zugführung.

- Die Außenhülle darf auch bei Volleinschlag des Lenkers in beiden Richtungen nicht spannen. Vergewissern Sie sich außerdem, dass der Schalthebel bei Volleinschlag des Lenkers nicht gegen den Fahrradrahmen stößt.
- Das Ende der Außenhülle mit der gedichteten Außenhüllentülle (Aluminiumausführung) sollte sich auf der Gangschaltungsseite befinden. Lesen Sie die [Händlerbetriebsanleitung für den ST-R7120](#), um weitere Details zu erfahren.

Seite Gangschaltung



Gedichtete
Außenhüllentülle
(Aluminiumausführung)








Endkappe mit langer Zunge

- Falls die Schaltung nicht eingestellt werden kann, prüfen Sie die Ausrichtung des Schaltauges und prüfen Sie, ob der Zug sauber und geschmiert ist und ob die Außenhülle zu lang bzw. zu kurz ist.
- Sie sollten die Schalteinheit regelmäßig reinigen sowie alle beweglichen Teile und Rollen schmieren.
- Manche Rollen sind mit Pfeilen versehen, die die Rotationsrichtung anzeigen. Ist dies der Fall, montieren Sie die Rollen so, dass die Rotationsrichtung der jeweiligen Rolle der Pfeilrichtung entspricht, wenn die Kurbel vorwärtsgedreht wird.
- Wenn Sie infolge von übermäßigem Spiel einer Rolle ungewöhnliche Geräusche hören, sollten Sie die Rolle austauschen.

Das tatsächliche Aussehen des Produkts kann sich von der Abbildung unterscheiden, da diese Gebrauchsanleitung primär dazu dient, zu erläutern, wie das Produkt verwendet wird.

Liste zu verwendender Werkzeuge

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

| Werkzeug | |
|---|------------------------------|
|  | 2-mm-Innensechskantschlüssel |
|  | 3-mm-Innensechskantschlüssel |
|  | 4-mm-Innensechskantschlüssel |
|  | 5-mm-Innensechskantschlüssel |
|  | Sechsrund [Nr. 10] |
|  | Kreuzschraubendreher [Nr. 2] |
|  | TL-CT12 |

Montage / Demontage

Montage des Schaltwerks

TECHNIK-TIPPS

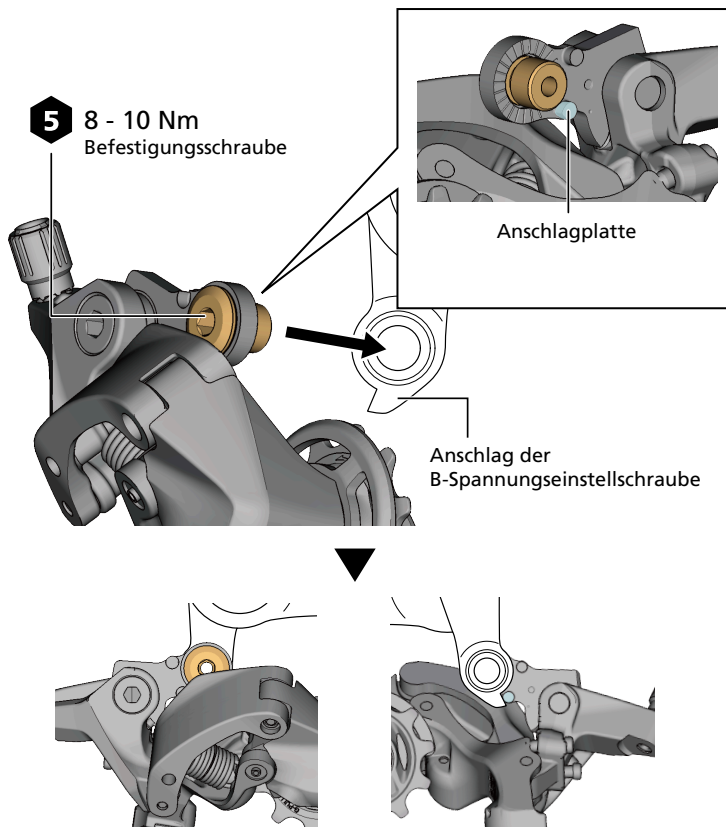
- Das Schaltwerk wird nicht ordnungsgemäß schalten, wenn das Schaltauge nicht gerade ist. Prüfen Sie mithilfe des Werkzeugs TL-RD11, ob das Schaltauge gerade ist oder nicht.

Standardtyp

1. Befestigen Sie das Schaltwerk.

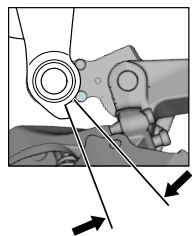
Achten Sie darauf, die Befestigungsschraube nicht schräg ins Schaltauge einzusetzen.

Montieren Sie das Schaltwerk außerdem unbedingt so, dass die Anschlagplatte den Anschlag der B-Spannungseinstellschraube berührt und kein Spalt zwischen ihnen besteht.



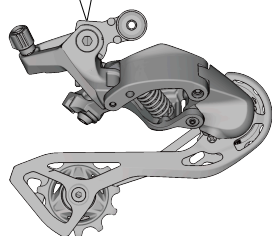
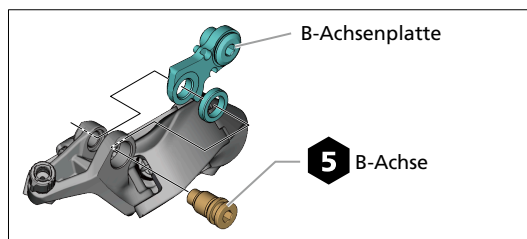
HINWEIS

- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, dass kein Spalt zwischen dem Anschlag der B-Spannungseinstellschraube und der Anschlagplatte vorhanden ist. Wenn zwischen diesen beiden Teilen ein Spalt vorhanden ist, können Probleme mit der Schalt-Performance auftreten.



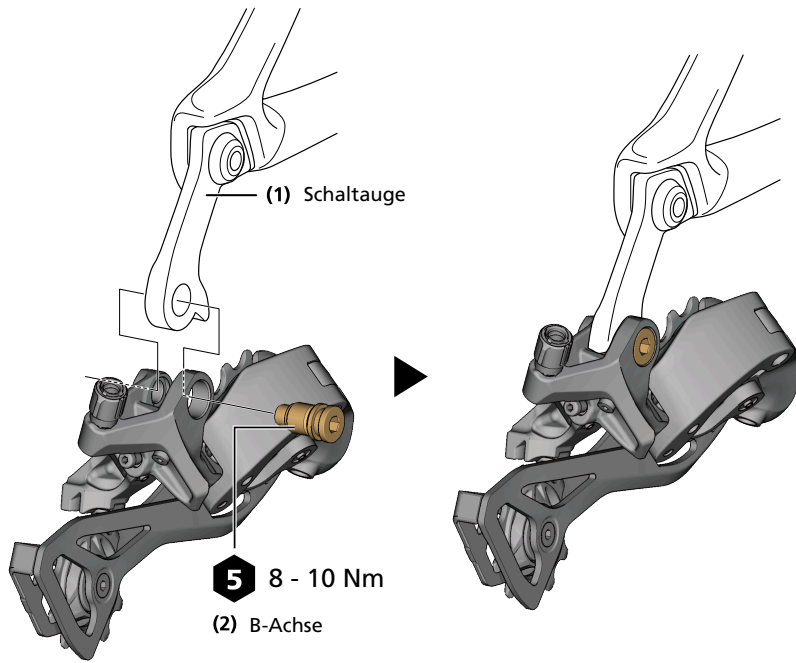
Ausführung für Direktmontage

1. Nehmen Sie die B-Achsenplatte ab.



2. Befestigen Sie das Schaltwerk.

- (1) Setzen Sie das Schaltauge in das Montageteil für die Direktmontage des Schaltwerks ein.
- (2) Montieren Sie das Schaltwerk mit der B-Achse.

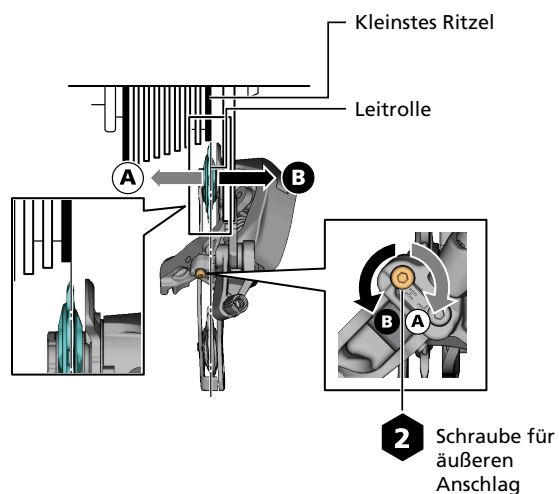


Einstellung

Einstellung des maximalen Verfahrenswegs bis zum äußeren Anschlag

1. Anpassung der oberen Einstellung.

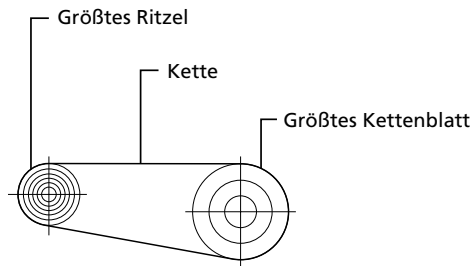
Stellen Sie diese so ein, dass die Mitte der Leitrolle von hinten gesehen auf die Außenfläche des kleinsten Ritzels ausgerichtet ist.



Überprüfen der Kettenlänge

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

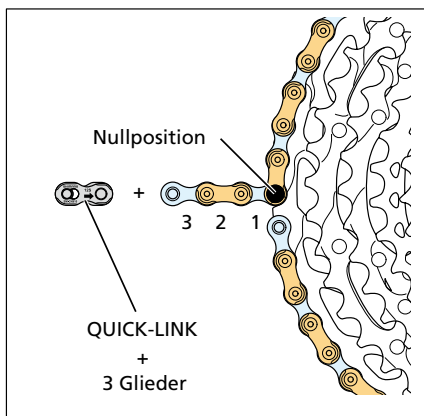
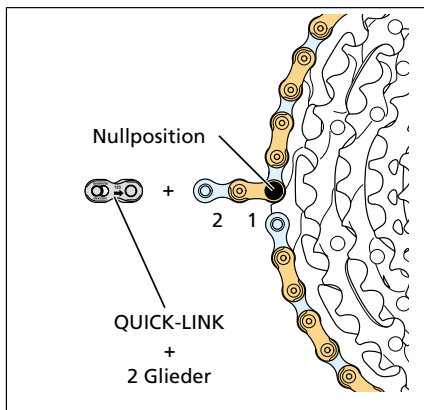
Um die Länge am hinteren Ende des Kassettenzahnkranzes zu überprüfen, führen Sie die beiden Enden der Kette wie in der Abbildung gezeigt am hinteren Ende des Kassettenzahnkranzes zusammen.



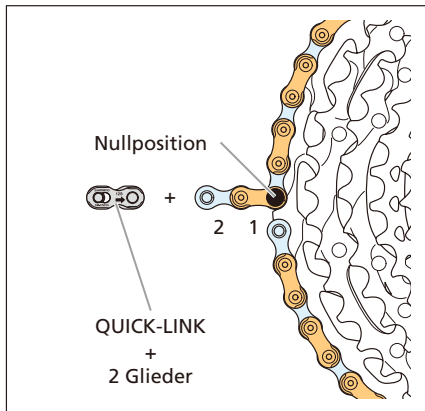
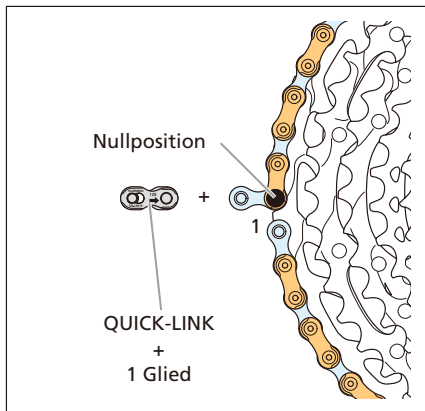
2. Überprüfen Sie die Kettenlänge.

Fügen Sie zur Erzielung der richtigen Kettenlänge wie in der Abbildung gezeigt 1 - 3 Kettenglieder hinzu. Die zusätzliche Kettenlänge variiert je nach verwendetem Schaltaugen-Typ.

Herkömmliches Schaltauge



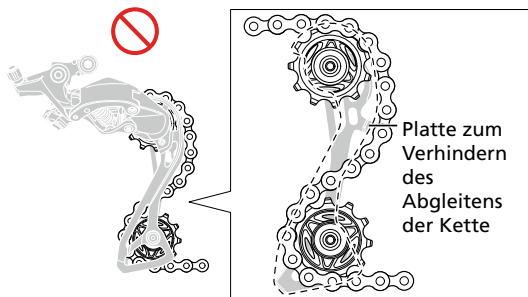
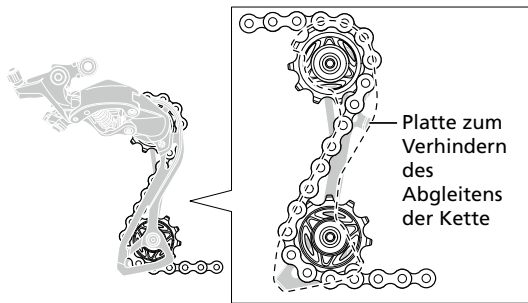
Schaltauge nach UDH-Standard



- * Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines Schaltauges nach UDH-Standard, dass die Kette in keinem Gang mehr Durchhang hat. Wenn die Kette nicht straff genug ist, stellen Sie die EndEinstellschraube so ein, dass die Kette gestrafft wird.
- * Falls bei Verwendung eines Schaltauges nach UDH-Standard der Spalt zwischen dem Schaltwerk und der Kettenstrebe zu klein ist, verwenden Sie zum Einstellen des Spalts die B-Schraube.

HINWEIS

- Der Schaltwerkträger ist mit einem Stift bzw. einer Platte ausgestattet, der bzw. die ein Abgleiten der Kette verhindert. Wenn Sie die Kette durch den Schaltwerkträger führen, führen Sie sie wie in der Abbildung gezeigt so, dass sie sich in Bezug auf die Platte zum Verhindern des Abgleitens der Kette auf der Schaltwerkseite befindet. Wird die Kette nicht durch die korrekte Position geführt, kann die Kette oder das Schaltwerk beschädigt werden.



Montage der Kette

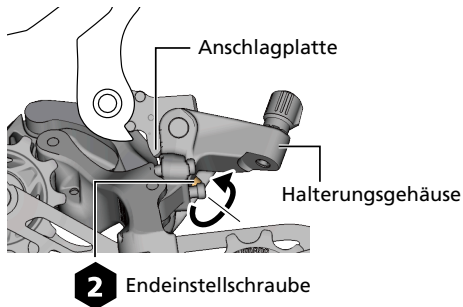
Anweisungen zum Montieren / Entfernen der Kette finden Sie in der [Händlerbetriebsanleitung für die Kette](#).

Zugmontage

Länge der Außenhülle

1. Lösen Sie die Endeinstellschraube, bis sie sich in der in der Abbildung gezeigten Position befindet.

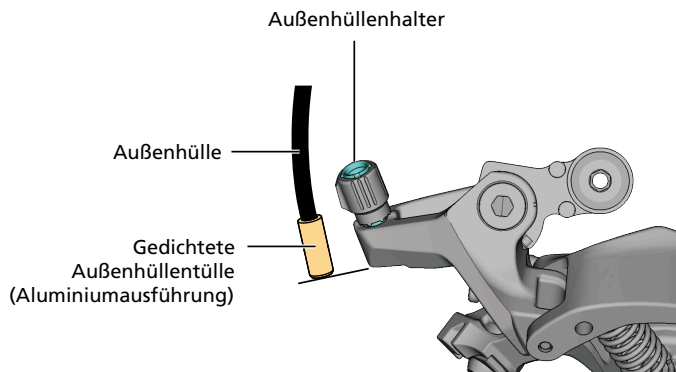
Vergewissern Sie sich, dass die Anschlagplatte das Halterungsgehäuse berührt, ohne einen Spalt zu hinterlassen.



2. Bestimmen Sie die Länge der Außenhülle.

Bringen Sie am Ende der Außenhülle vorübergehend eine gedichtete Außenhüllentülle an. Fluchten Sie das Ende der Außenhüllentülle mit der unteren Kante des Außenhüllenhalters am Schaltwerk.

Lassen Sie dabei ausreichend Spiel in der Außenhülle.

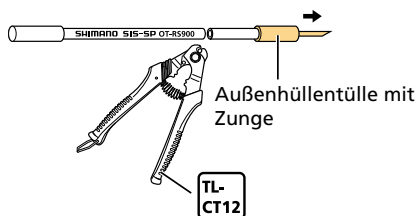


HINWEIS

- Stellen Sie sicher, die Außenhülle OT-RS900 zu verwenden.

3. Kürzen Sie die Außenhülle, falls sie zu lang ist.

Kürzen Sie das Ende der Außenhülle, das auf der anderen Seite der Markierung liegt.

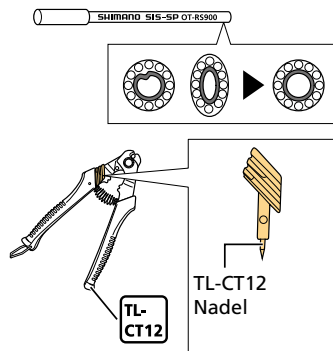


4. Entfernen Sie die Außenhüllentülle mit Zunge von dem abgeschnittenen Teil der Außenhülle.



5. Verbreitern Sie die Spitze der Innenauskleidung mit einem dünnen Werkzeug wie einer TL-CT12-Nadel.

Formen Sie das abgelängte Ende zu einem perfekten Kreis.



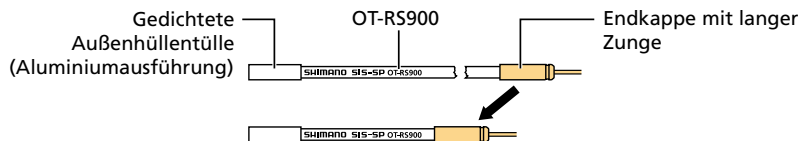
HINWEIS

- Achten Sie darauf, sich mit der TL-CT12-Nadel nicht die Hände zu verletzen.

6. Montieren Sie die Endkappe mit langer Zunge an der Ende.

Das Ende der Außenhülle mit der gedichteten Außenhüllentülle (Aluminiumausführung) sollte sich auf der Gangschaltungsseite befinden.

Führen Sie den Innenzug durch die Außenhülle.



Zugmontage

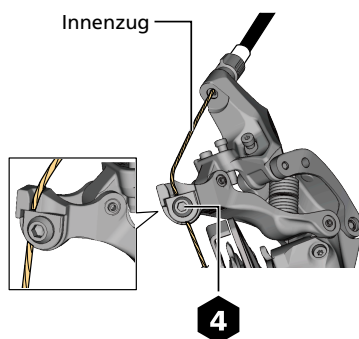
⚠ VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass sich das Laufrad nicht dreht, während Sie den Innenzug fixieren und die Innenzugendkappe montieren. Anderenfalls könnten Sie in Kontakt mit dem Laufrad kommen sich verletzen.

1. Schalten Sie den Schalthebel in seine Ausgangsposition.

Bedienen Sie den Lösehebel mindestens 11 Mal.

2. Befestigen Sie den Innenzug am Schaltwerk.



HINWEIS

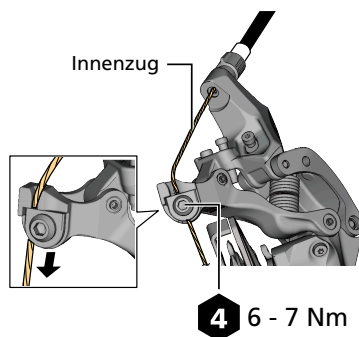
- Züge mit Polymerbeschichtung entwickeln bei Verwendung gegebenenfalls eine ungleichmäßige Erscheinung oder Textur durch natürliche Abnutzung. Wenn die Züge jedoch mit der erforderlichen Sorgfalt gemäß den in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Verfahren montiert wurden, handelt es sich hierbei lediglich um einen optischen Makel und die Leistung wird dort, wo die Innenzüge von der Außenhülle umschlossen sind, nicht beeinträchtigt sein.

3. Entfernen Sie das anfängliche Spiel des Innenzugs.

Halten Sie das Schaltwerk fest, damit es sich nicht unter der Last vom Schaltzug bewegt. Betätigen Sie den Schalthebel mehrmals, um den Schaltzugverbund zu spannen und alle Schaltzugkomponenten vollständig zu setzen.

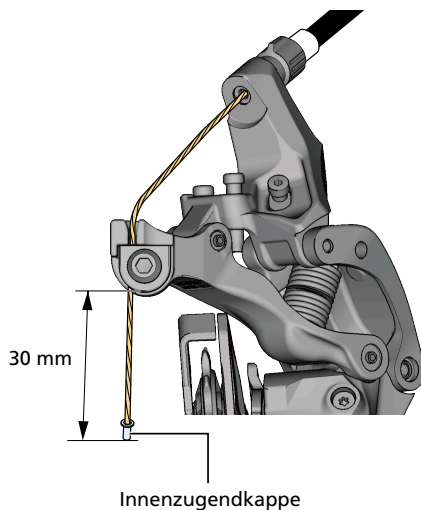
4. Befestigen Sie den Innenzug erneut am Schaltwerk.

Achten Sie beim Ziehen am Innenzug darauf, dass er korrekt in der Zugfixierungsnut liegt.



5. Schneiden Sie den Innenzug so zurecht, dass er um etwa 30 mm hervorragt.

Montieren Sie anschließend die Innenzugendkappe.



HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass der Innenzug nicht die Speichen des Laufrads berührt.
- Bei diesem Schritt darf sich das Laufrad nicht drehen.

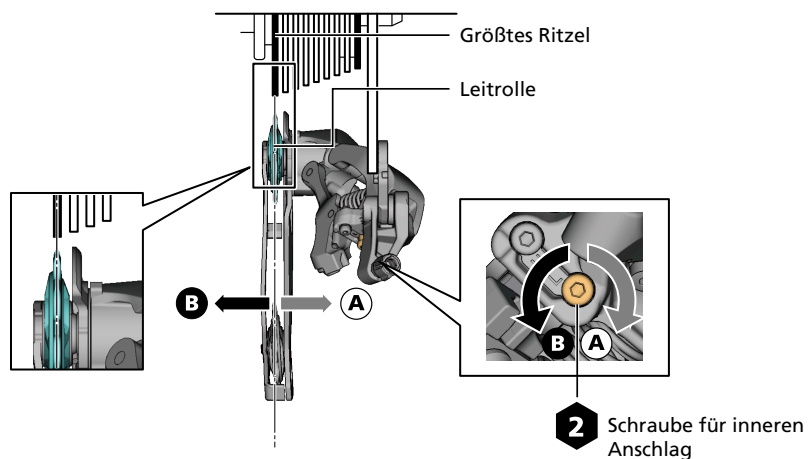
Einstellung des maximalen Verfahrenswegs bis zum inneren Anschlag

HINWEIS

- Wenn die EndEinstellschraube bei der Einstellung des maximalen Verfahrenswegs bis zum inneren Anschlag gelockert ist, kann es zu einer Berührung des größten Ritzels und der Kette kommen. Ziehen Sie vor dem Einstellen des maximalen Verfahrenswegs bis zum inneren Anschlag die EndEinstellschraube etwas an, um einen Spalt zwischen dem größten Ritzel und der Leitrolle herzustellen.

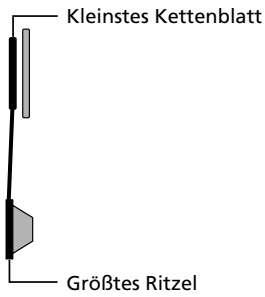
1. Nehmen Sie die Einstellung vor, indem Sie die Schraube für den inneren Anschlag drehen.

Richten Sie die Mitte der Leitrolle auf die Mitte des größten Ritzels aus, während Sie die Leitrolle mithilfe des Schalthebels bewegen etc.



Einstellung der Endeinstellschraube

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



HINWEIS

- Wenn sich das Ritzel und der Schaltkäfig beim Schalten berühren, ziehen Sie die Endeinstellschraube so an, dass sie sich nicht mehr berühren.

2. Stellen Sie die Endeinstellschraube ein.

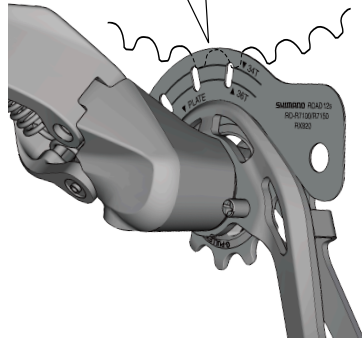
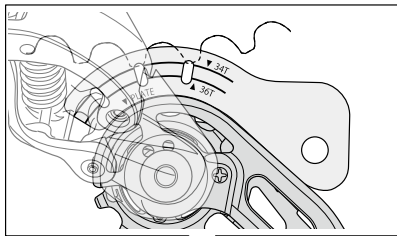
Stellen Sie den Abstand zwischen der Spitze der Leitrolle und der Spitze des höchsten Zahns am größten Ritzel wie in der Tabelle aufgeführt ein.

| Kassettenzahnkranz | Abstand zwischen dem größten Ritzel und der Leitrolle |
|--------------------|---|
| 11-34Z | 10 mm |
| 11-36Z | 6 mm |



TECHNIK-TIPPS

- Die Endeinstellschraube kann auch mit dem mitgelieferten Leitrollen-Einstellwerkzeug eingestellt werden. Setzen Sie das Leitrollen-Einstellwerkzeug wie in der Abbildung gezeigt auf die Platte und richten Sie mithilfe der Endeinstellschraube die Spitze des größten Ritzels auf die zutreffende Linie auf dem Leitrollen-Einstellwerkzeug aus.



- Die Leitrollen-Einstellwerkzeuge variieren von Model zu Modell. Sehen Sie sich vor der Verwendung des Leitrollen-Einstellwerkzeugs die auf ihm aufgelisteten Modelle an.

3. Drehen Sie den Kurbelarm und schalten Sie durch alle Gänge, um sich zu vergewissern, dass das Schalten reibungslos erfolgt.

HINWEIS

- Führen Sie dieses Einstellverfahren erneut durch, wenn einen Kassettenzahnkranz mit einer anderen Zähneanzahl verwendet wird.
- Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines Schaltauges nach UDH-Standard, dass die Kette in keinem Gang mehr Durchhang hat. Wenn die Kette nicht straff genug ist, stellen Sie die Endeinstellschraube so ein, dass die Kette gestrafft wird.
- Falls bei Verwendung eines Schaltauges nach UDH-Standard der Spalt zwischen dem Schaltwerk und der Kettenstrebe zu klein ist, verwenden Sie zum Einstellen des Spalts die B-Schraube.

SIS-Einstellung

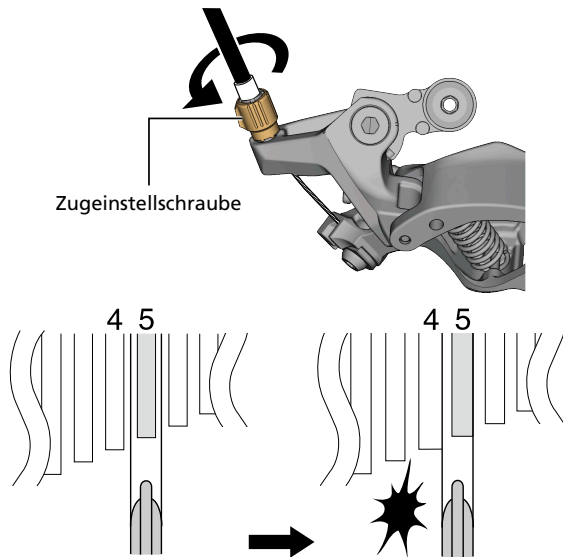
1. **Betätigen Sie den Schalthebel mehrmals, um die Kette vom größten Ritzel aus gezählt auf das fünfte Ritzel zu schalten.**

Schalten Sie bei Fahrrädern mit vorderen Doppel-Kettenblättern auf das größte Kettenblatt.

HINWEIS

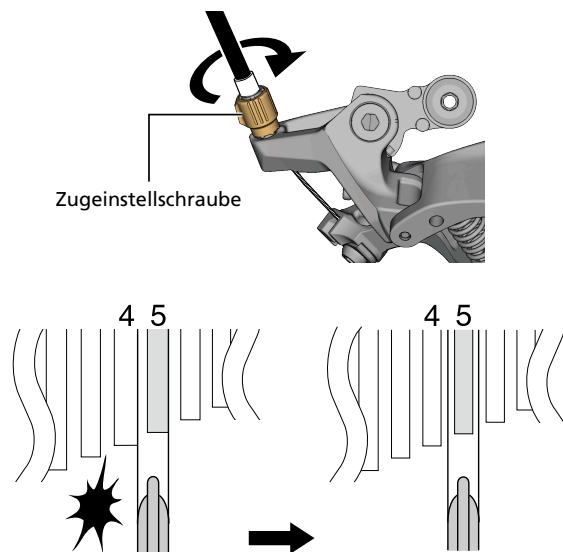
- Falls die Kette beim Drehen der Kurbel am nächstgrößeren Ritzel reibt und Geräusche verursacht, drehen Sie die Zugeinstellschraube im Uhrzeigersinn, bis keine Geräusche mehr auftreten.

2. **Drehen Sie die Kurbel und drehen Sie gleichzeitig die Zugeinstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie die Kette am größeren Ritzel reiben hören.**



3. **Drehen Sie die Zugeinstellschraube fünf Klicks im Uhrzeigersinn.**

Diese Position dient als Einstellungsziel.



4. **Drehen Sie die Kurbel und betätigen Sie gleichzeitig den Schalthebel, um die Gänge zu wechseln, und vergewissern Sie sich, dass in keiner Gangstellung Geräusche auftreten.**

Wenn die Kette Geräusche verursacht, führen Sie die Einstellung ab Schritt [1](#) erneut durch.

TECHNIK-TIPPS

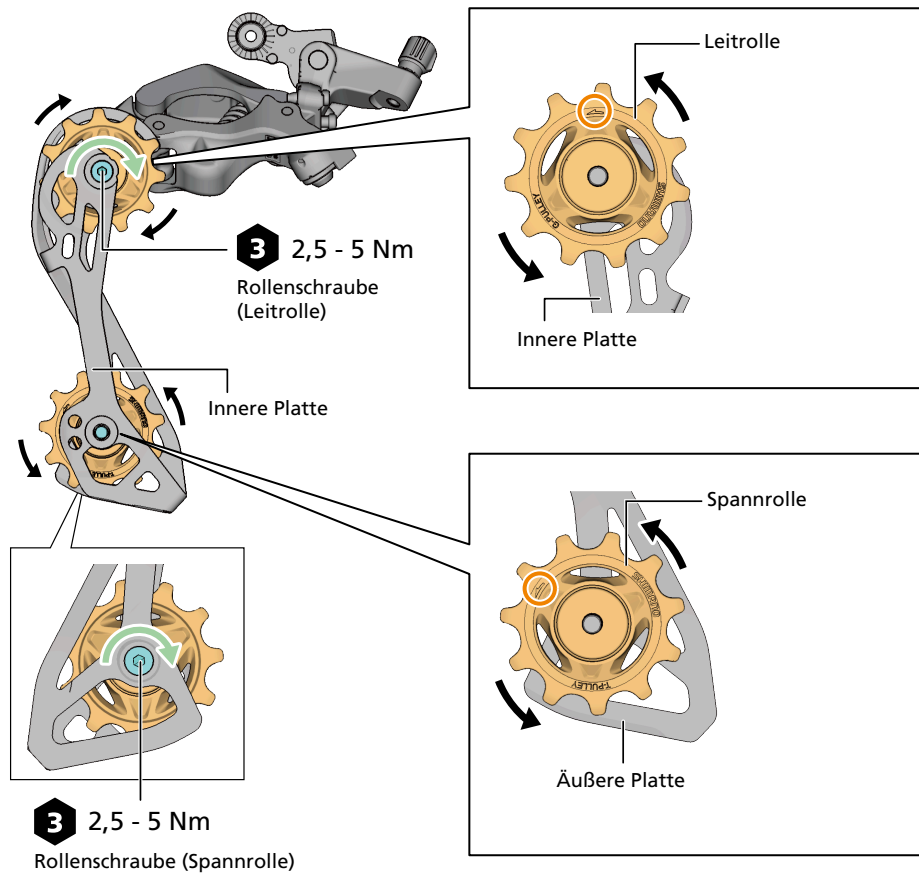
- Das Schaltwerk wird nicht ordnungsgemäß schalten, wenn das Schaltauge nicht gerade ist. Prüfen Sie mithilfe des Werkzeugs TL-RD11, ob das Schaltauge gerade ist oder nicht.

Wartung

Austauschen der Rollen

1. Tauschen Sie die Leitrolle / Spannrolle aus.

Prüfen Sie beim Montieren der Rollen die Richtung der Pfeile auf denselben (die Rotationsrichtung der Rollen, wenn die Kurbel vorwärtsgedreht wird).



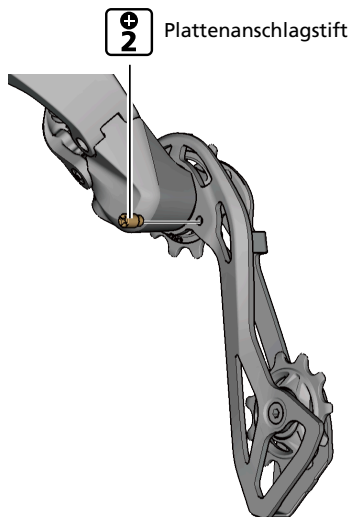
HINWEIS

- Die Rollen sind mit Pfeilen versehen, die die Rotationsrichtung anzeigen. Ist dies der Fall, montieren Sie die Rollen so, dass die Rotationsrichtung der jeweiligen Rolle der Pfeilrichtung entspricht, wenn die Kurbel vorwärtsgedreht wird.

Entfernen der Platte und Austauschen der Zugfeder der Platte

Demontage

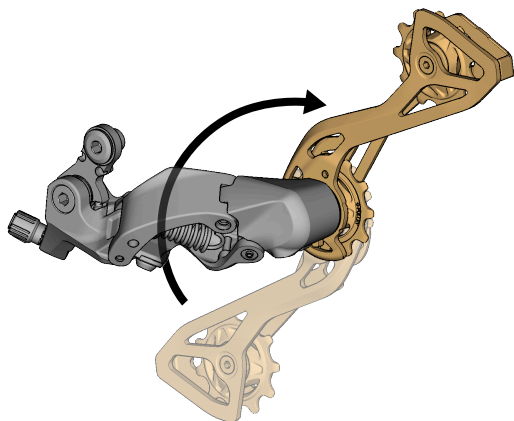
1. Entfernen Sie den Plattenanschlagstift.



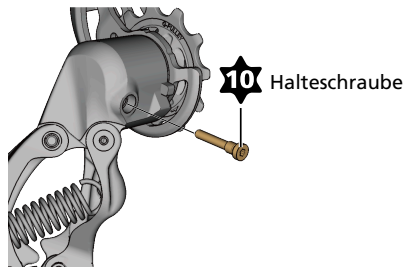
HINWEIS

- Halten Sie die Platte und das Schaltwerk bei dieser Arbeit gut fest, da die Platte unter Federspannung steht.

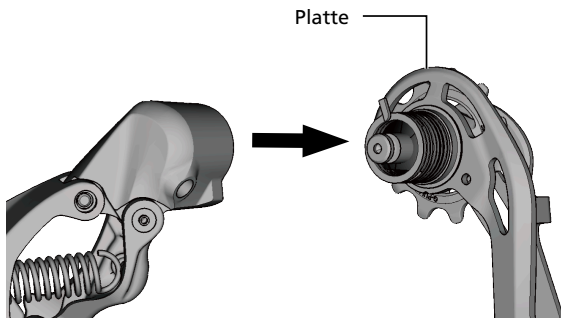
2. Drehen Sie die Platte, um die Zugfeder der Platte zu entspannen.



3. Entfernen Sie die Halteschraube.

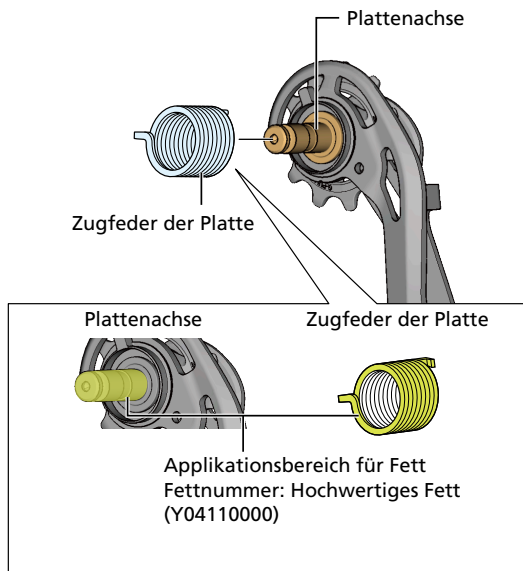


4. Nehmen Sie die Platte ab.



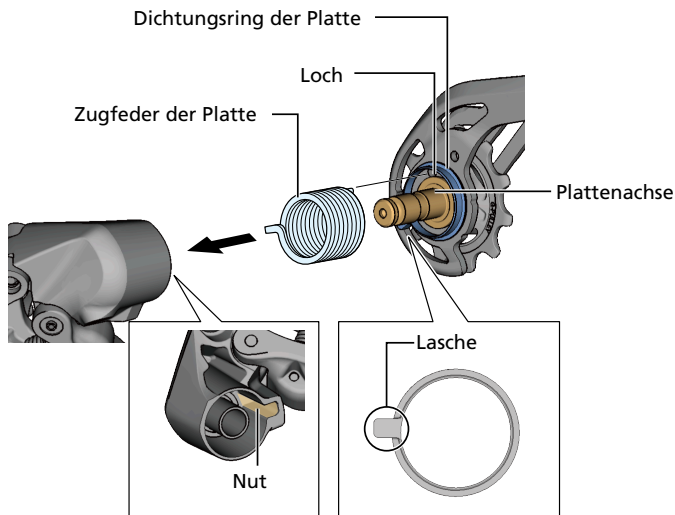
Montage

1. Tragen Sie das vorgesehene Fett auf die Plattenachse und die Zugfeder der Platte auf.



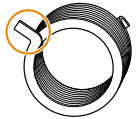
2. Setzen Sie das Ende der Zugfeder der Platte in die Bohrung in der Platte ein, und führen Sie die Plattenachse in das Schaltwerk ein.

Stellen Sie beim Einführen sicher, dass die Lasche der Zugfeder der Platte und des Dichtungsringes der Platte in die Nut auf der Hauptkörperseite eingesetzt wird.

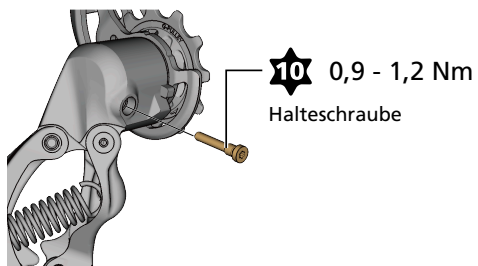


TECHNIK-TIPPS

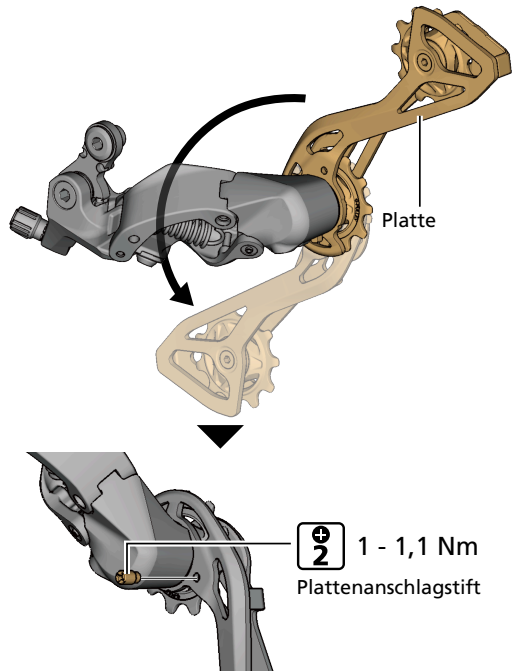
- Die Enden, die bei einer Betrachtung der Zugfedern der Platte von oben seitlich hervorragen, müssen zur Schaltwerkseite zeigen.



3. Montieren Sie die Platte mit der Halteschraube.



4. Drehen Sie die Platte und montieren Sie den Plattenanschlagstift.



HINWEIS

- Halten Sie die Platte und das Schaltwerk bei dieser Arbeit gut fest, da die Platte dabei unter Federspannung gesetzt wird.

