Händlerbetriebsanleitung

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

Umwerfer (Di2)

DURA-ACE Di2

FD-R9250

ULTEGRA Di2

FD-R8150

Inhalt

WICHTIGER HINWEIS 3
SICHERHEITSHINWEISE 4
Liste zu verwendender Werkzeuge 7
Montage / Demontage 8
Provisorische Montage des Umwerfers 8
Sichern des Umwerfers 12
Einstellung 16
Einstellung des Umwerfers 16

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 Serviceanleitungen und technischen Dokumente sind online unter https://si.shimano.com verfügbar.
- Endkunden ohne einfachen Zugang zum Internet nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine gedruckte 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:

- Achten Sie darauf, dass sich der Saum Ihrer Kleidung beim Fahren nicht in der Kette verfängt. Andernfalls kann es zu einem Sturz kommen.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Achten Sie beim Betätigen des Schalthebels darauf, dass Sie Ihre Finger nicht im Umwerfer/Schaltwerk einklemmen. Der Motor im Umwerfer/Schaltwerk ist leistungsstark genug, um ohne zu stoppen weiterzulaufen, bis die Schaltposition erreicht ist, weshalb es zu schweren Verletzungen kommen kann, wenn Sie mit den Fingern in die Schaltbewegung eingreifen.

HINWEIS

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Drehen Sie bei allen Vorgängen, die mit dem Schalten in Verbindung stehen, unbedingt den Kurbelarm.
- Da die Steckverbinder klein und wasserdicht sind, sollten Sie die Stromkabel nur im Bedarfsfall anschließen und trennen. Anderenfalls kann die Abdichtung beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die E-TUBE-Anschlüsse gelangt.
- Die Komponenten wurden so entworfen, dass sie beim Fahren bei Nässe vollständig wasserdicht sind; tauchen Sie sie aber dennoch nicht absichtlich in Wasser ein.
- Reinigen Sie Ihr Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, kann dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Drehen Sie beim Durchführen von Schaltvorgängen den Kurbelarm unbedingt weiter.
- Behandeln Sie die Komponenten mit Vorsicht und setzen Sie sie keinem starken Stoß aus.
- Verwenden Sie keine Verdünner oder scharfen Lösungsmittel zum Reinigen der Produkte. Solche Lösungsmittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Falls die Schaltvorgänge nicht reibungslos erfolgen, wenden Sie sich zur weiteren Unterstützung an die Verkaufsstelle.
- Nicht in die Nähe von magnetischen Objekten bringen. Bei Nichtbeachtung können Betriebsstörungen auftreten.
  Vergewissern Sie sich bei der Montage eines Produkts, bei dem ein Magnet zum Einsatz kommt, vor der Montage des Produkts, dass sich der Magnet am vorgeschriebenen Einbauort befindet.
- Für Updates der Komponentensoftware wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle. Die aktuellsten Informationen finden Sie auf der SHIMANO-Website.
- 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

- An den nicht verwendeten E-TUBE-Anschlüssen müssen Blindstecker angebracht werden.
- Verwenden Sie zum Entfernen und Anschließen der Stromkabel unbedingt das original SHIMANO-Werkzeug TL-EW300.
- Die Befestigungsschelle, die Klemmschraube und die Spannmutter sind nicht mit anderen Produkten kompatibel. Verwenden Sie stets die Befestigungsschelle, Klemmschraube bzw. Spannmutter, die für das jeweilige Produkt bestimmt ist.

■ Stromkabel / Stromkabelabdeckungen

- Sichern Sie die Stromkabel mit Kabelbindern, so dass sie nicht mit den Ritzeln oder Reifen in Kontakt kommen.
- Die Haftkraft des Klebemittels ist schwach, um zu vermeiden, dass sich beim Lösen der Kabelhüllen die Farbe vom Rahmen ablöst, wenn die Stromkabelabdeckung ersetzt werden müssen. Falls die Stromkabelabdeckung gelöst wird, muss sie gegen eine neue ausgetauscht werden. Beim Lösen muss die Stromkabelabdeckung vorsichtig abgezogen werden. In diesem Fall kann sich die Farbe vom Rahmen ablösen.
- Entfernen Sie nicht die Kabelhalter, die an den intern verlegten Stromkabeln (EW-SD300-I) angebracht sind. Mit den Kabelhaltern wird vermieden, dass sich die Stromkabel im Innern des Rahmens bewegen.
- Vermeiden Sie es, bei der Montage am Fahrrad den Stromkabelstecker mit Gewalt zu verbiegen. Denn dies könnte die Verbindung beeinträchtigen.

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, Einstellung und Wartung des Produkts erforderlich.

Werkzeug	
	TL-EW300
	2-mm-Innensechskantschlüssel
	5-mm-Innensechskantschlüssel

Montage / Demontage

Provisorische Montage des Umwerfers

Die empfohlene Reihenfolge für die Montage des Umwerfers hängt davon ab, ob die Verkabelung sich innerhalb oder außerhalb des Rahmens befindet.

- Wenn sich die Verkabelung innerhalb des Rahmens befindet, montieren Sie den Umwerfer provisorisch wie hier beschrieben, prüfen Sie dann alle Verbindungen (einschließlich jener mit weiteren Komponenten) und fahren Sie anschließend mit „ Sichern des Umwerfers “ fort.
- Wenn sich die Verkabelung außerhalb des Rahmens befindet, lesen Sie die hier aufgeführten Informationen sowie die Informationen unter „ Sichern des Umwerfers “ und schließen Sie dann die Montage des Umwerfers ab.

Wenn sich ein Montagesockel am Sitzrohr befindet

Achten Sie darauf, die Sicherungsplatte zu montieren, um eine Beschädigung des Rahmens durch den Druck zu verhindern, der durch die Stützschraube entsteht.

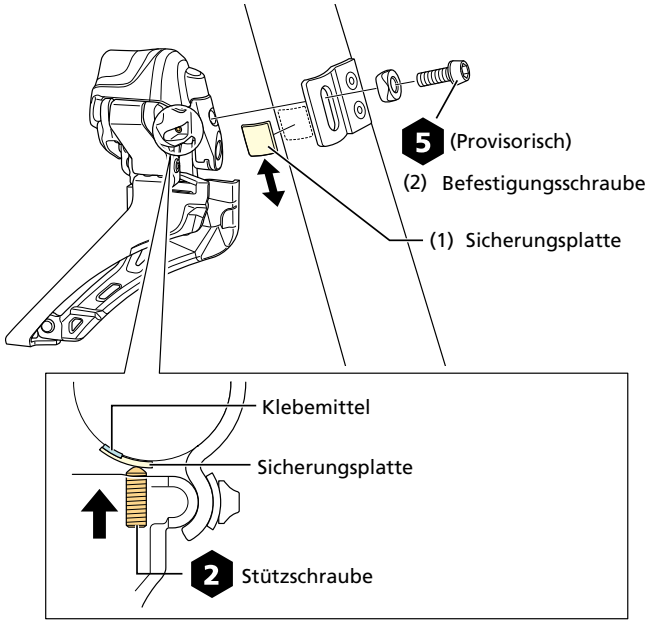
1. **Prüfen Sie die Montageposition.**
   Prüfen Sie beim Einstellen der Stützschraube des Umwerfers, wo die Stützschraube am Sitzrohr anliegt.

2. Montieren Sie den Umwerfer provisorisch.

(1) Ziehen Sie die Trennfolie von der Rückseite ab und bringen Sie dann die Sicherungsplatte am Sitzrohr an.

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

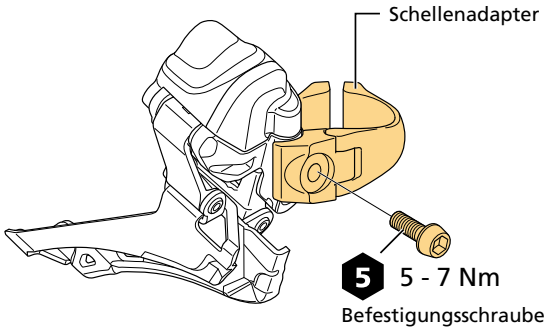
(2) Montieren Sie den Umwerfer provisorisch.



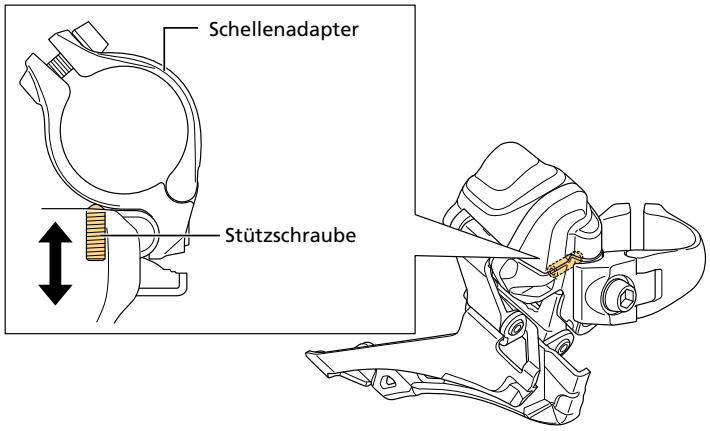
Wenn sich kein Montagesockel am Sitzrohr befindet

Wenn sich kein Montagesockel am Sitzrohr befindet, verwenden Sie einen Schellenadapter (SM-AD91).

1. Montieren Sie den Schellenadapter am Umwerfer.



2. Ziehen Sie die Stützschraube an, bis sie den Schellenadapter berührt.

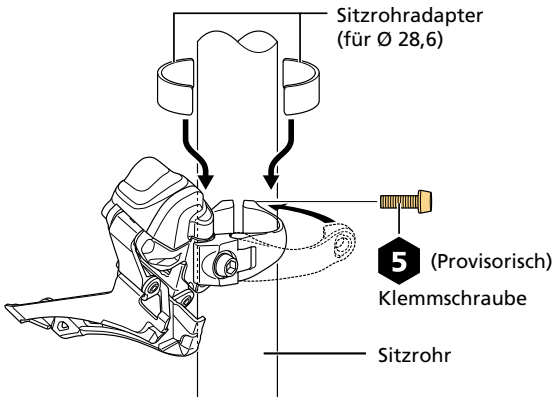


3. Montieren Sie den Umwerfer provisorisch am Sitzrohr.

(1) Entfernen Sie die Klemmschraube, und klappen Sie die Befestigungsschelle des Schellenadapters auf.

(2) Setzen Sie die Befestigungsschelle auf den Rahmen und bringen Sie die Klemmschraube wieder an.

* Verwenden Sie einen Sitzrohradapter (für Ø28,6) gemäß der Größe des Sitzrohrs.



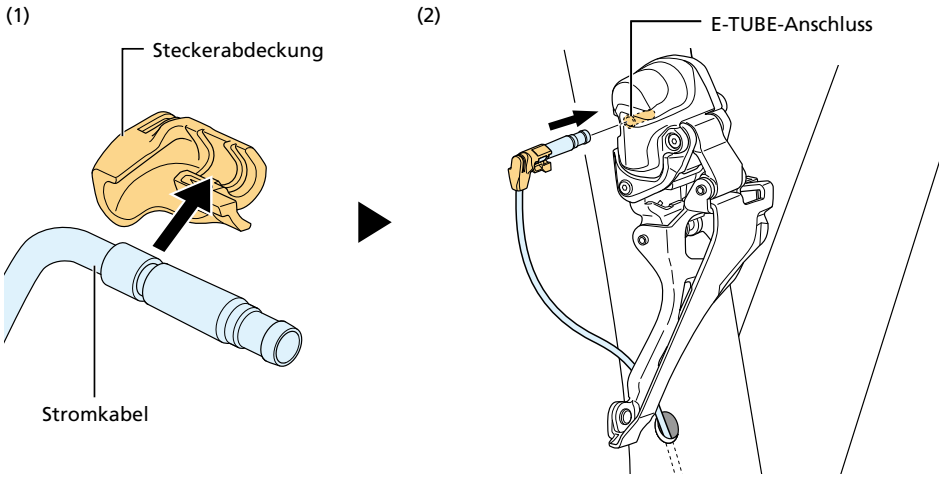
Anschließen des Stromkabels

1. Schließen Sie das Stromkabel an.

(1) Führen Sie das Stromkabel zur Steckerabdeckung.

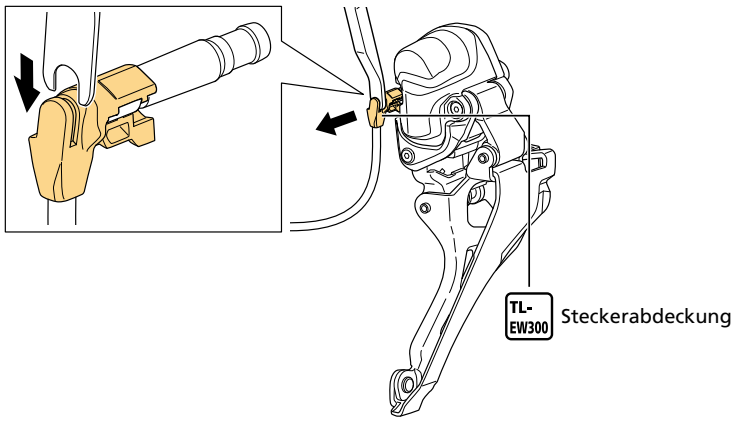
(2) Schließen Sie das Stromkabel mit der Steckerabdeckung an den E-TUBE-Anschluss des Umwerfers an.

* Drücken Sie es unbedingt fest hinein, bis Sie ein Klicken spüren.



TECHNIK-TIPPS

- Setzen Sie beim Abziehen des Stromkabels vom Umwerfer das original SHIMANO-Werkzeug in die Nut in der Steckerabdeckung ein.



2. **Wenn Sie die Prüfung der Verbindungen abgeschlossen haben, entfernen Sie vorübergehend den Akku.**
   Orientieren Sie sich dabei an der Händlerbetriebsanleitung des Akkus .

> **⚠ WARNUNG**
>
> - Entfernen Sie unbedingt den Akku, bevor Sie in der Nähe des Umwerfers ein Verfahren durchführen, wie etwa die Montage und Demontage der Kurbelgarnitur und des Umwerfers, die Montage der Kette oder die Anpassung der Kettenlänge. Wenn Sie beim Durchführen eines Wartungsverfahrens versehentlich den Umwerfer aktivieren, können Sie sich die Finger im Umwerfer einklemmen und verletzen.

Sichern des Umwerfers

Vorbereitungen

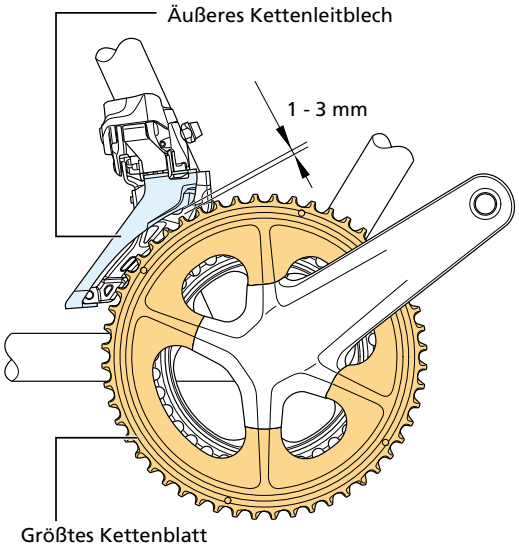
1. **Montieren Sie das Innenlager und die Kurbelgarnitur am Rahmen.**
   - Orientieren Sie sich dabei an der Händlerbetriebsanleitung für das Innenlager und die Kurbelgarnitur .
   - Wenn der Umwerfer die Montage der Kurbelgarnitur behindert, dann entfernen Sie ihn vorübergehend, um die Montage fortsetzen zu können.

Sichern des Umwerfers

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die unter „ Provisorische Montage des Umwerfers “ und „Überprüfen der Verbindungen“ beschriebenen Verfahren abgeschlossen wurden.
Einzelheiten zum „Überprüfen der Verbindungen“ finden Sie in der separaten Broschüre namens „ allgemeine Anleitung der RENNRAD-Di2-Händlerbetriebsanleitung “.

1. **Stellen Sie die Montagehöhe ein.**

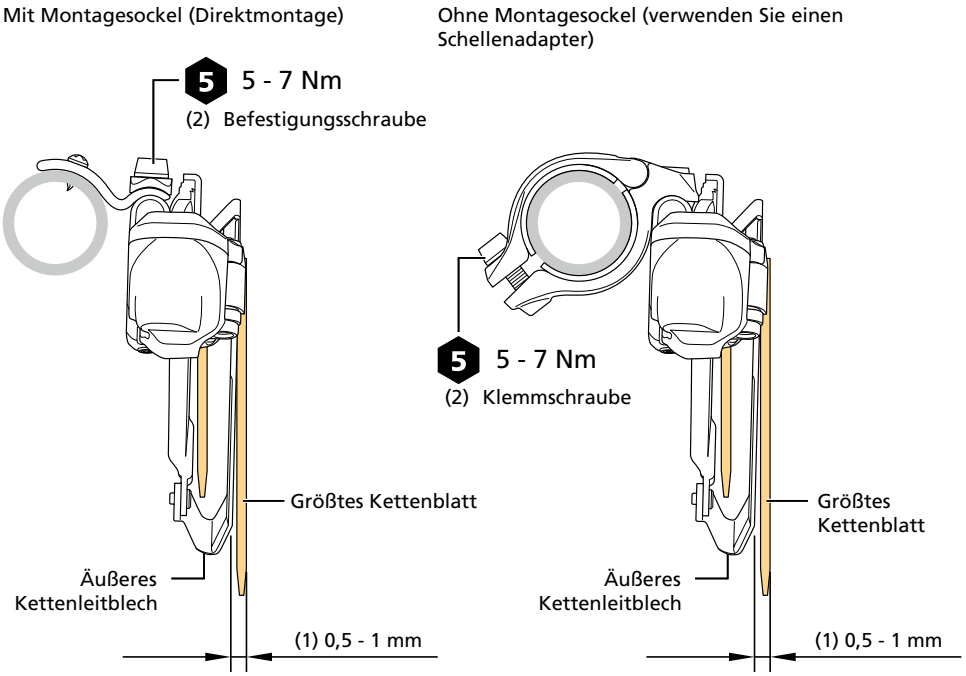
   Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass ein Spalt von 1 - 3 mm zwischen dem äußeren Kettenleitblech und der Spitze der Zähne des größten Kettenblatts besteht.



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 Klemmschraube.

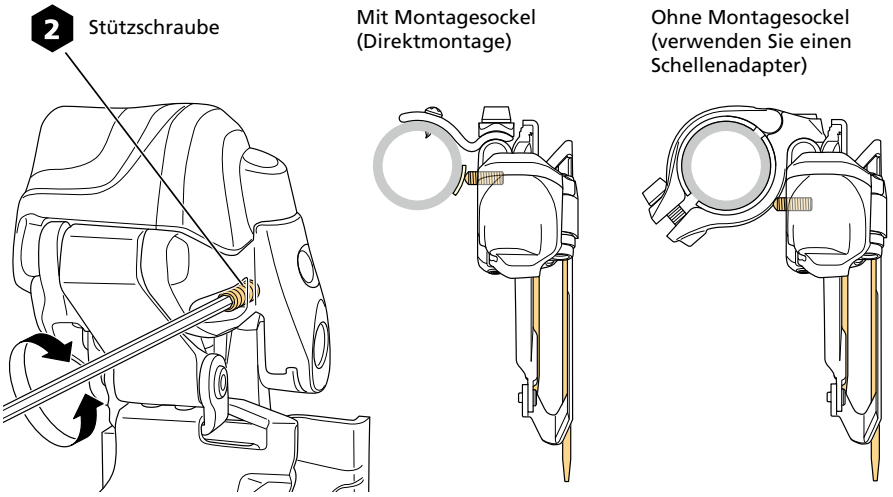


HINWEIS

- Wenn Sie den Umwerfer an einen Carbonrahmen montieren, informieren Sie sich beim Hersteller des Carbonrahmens über das empfohlene Anzugsdrehmoment. So wird eine Beschädigung des Rahmens durch ein zu hohes Anzugsdrehmoment oder eine nicht korrekte Befestigung der Komponenten verhindert.

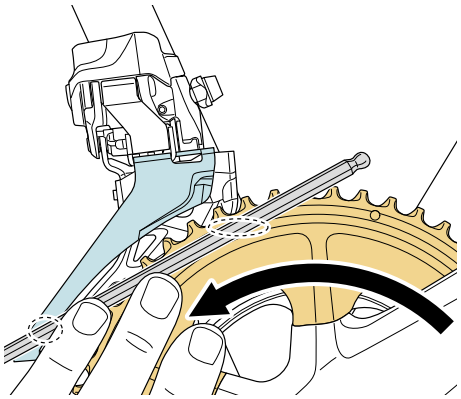
3. **Passen Sie die Position des äußeren Kettenleitblechs an.**

   Justieren Sie die Stützschraube so, dass die flache Oberfläche des äußeren Kettenleitblechs mit der Oberfläche des größten Kettenblatts fluchtet. Stellen Sie sicher, dass die Stützschraube sich in Kontakt mit der Sicherungsplatte oder dem Schellenadapter befindet.



TECHNIK-TIPPS

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



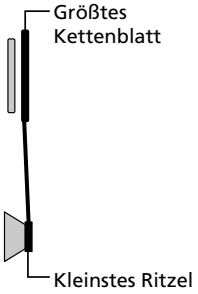
Einstellung

Einstellung des Umwerfers

Einstellung des äußeren Anschlags des Umwerfers

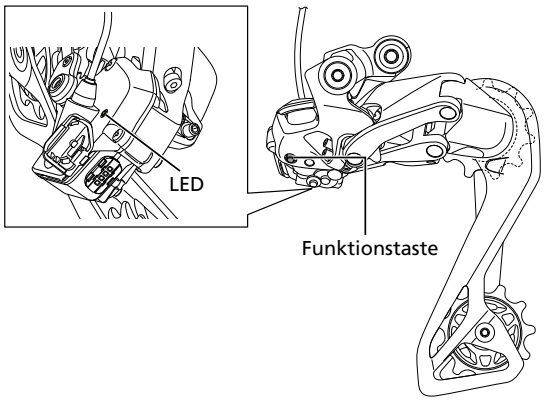
Einstellung bei Auswahl der höchsten hinteren Gangstellung

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



2. Schalten Sie das Schaltsystem in den Einstellmodus.

Drücken Sie die Funktionstaste so lange, bis die LED des Schaltwerks gelb aufleuchtet.

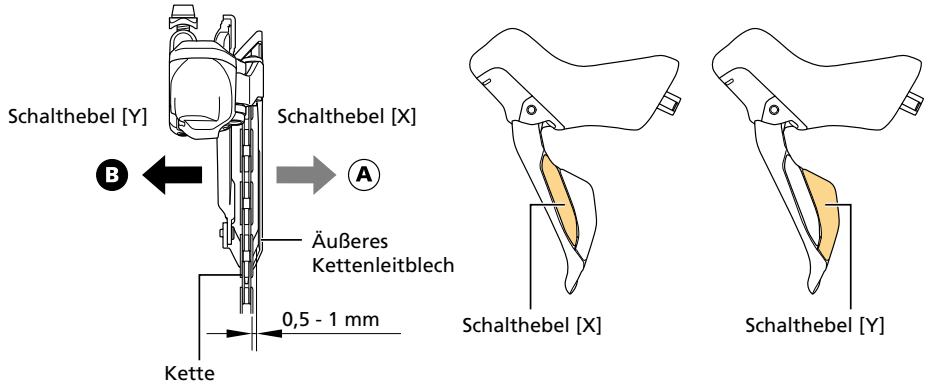


HINWEIS

- Wenn Sie die Funktionstaste weiter gedrückt halten, nachdem die LED des Schaltwerks gelb aufgeleuchtet ist, startet der Schalterkoppelungsmodus. Einzelheiten finden Sie in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2) . Wenn Sie den Schalterkoppelungsmodus versehentlich gestartet haben, drücken Sie die Funktionstaste erneut, um zum Normalmodus zurückzukehren, und beginnen Sie noch einmal von vorne.

3. **Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem äußeren Kettenleitblech ein.**

   Stellen Sie den Abstand auf 0,5 - 1 mm ein.

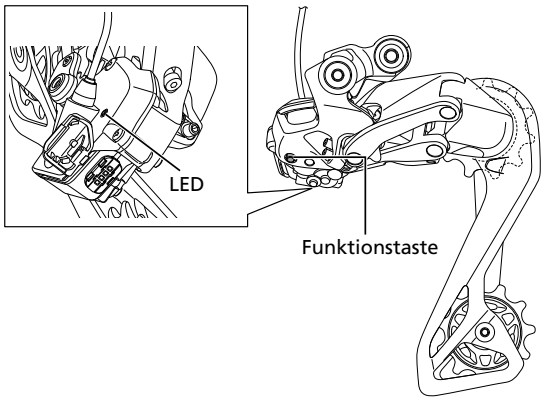


TECHNIK-TIPPS

- Der Umwerfer kann von der Ausgangsposition aus um 19 Stufen nach innen und um 19 Stufen nach außen verschoben werden; das ergibt insgesamt 39 Positionen.
- Im Einstellmodus wird die Kettenführung zuerst etwas überlaufen und sich danach auf übertriebene Weise zurückbewegen, damit Sie die Einstellrichtung prüfen können. Prüfen Sie die Positionen der Kettenführung und der Kette, wenn der Umwerfer sich nicht mehr bewegt.

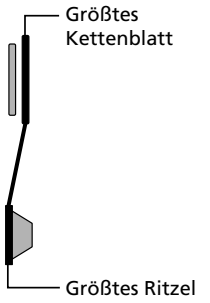
4. **Schalten Sie das Schaltsystem wieder in den Normalmodus.**

   Drücken Sie die Funktionstaste des Schaltwerks und vergewissern Sie sich, dass die LED erlischt.

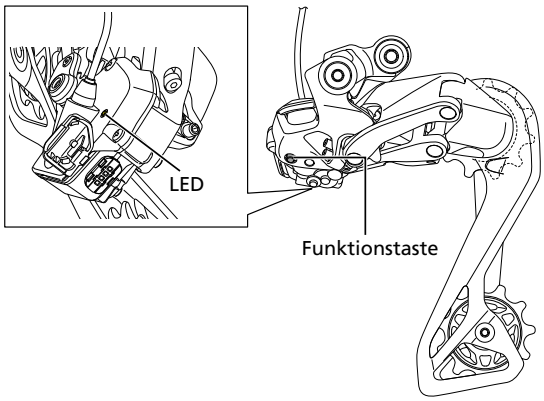


Einstellung bei Auswahl der niedrigsten hinteren Gangstellung

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



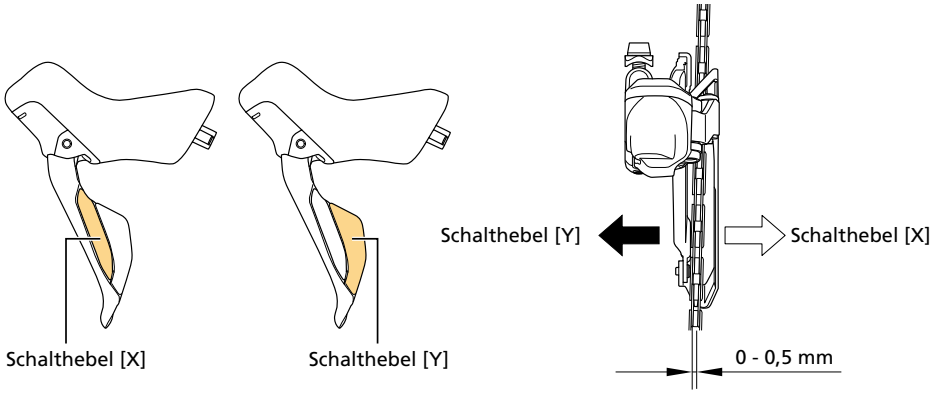
2. **Schalten Sie das Schaltsystem in den Einstellmodus.**
   Drücken Sie die Funktionstaste so lange, bis die LED des Schaltwerks gelb aufleuchtet.



HINWEIS

- Wenn Sie die Funktionstaste weiter gedrückt halten, nachdem die LED des Schaltwerks gelb aufgeleuchtet ist, startet der Schalterkoppelungsmodus. Einzelheiten finden Sie in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2) . Wenn Sie den Schalterkoppelungsmodus versehentlich gestartet haben, drücken Sie die Funktionstaste erneut, um zum Normalmodus zurückzukehren, und beginnen Sie noch einmal von vorne.

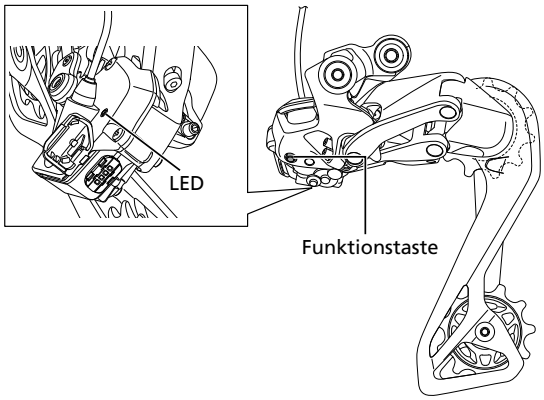
3. **Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech ein.**
   Stellen Sie den Abstand auf 0 - 0,5 mm ein.



TECHNIK-TIPPS

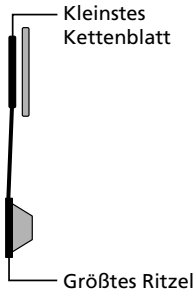
- Der Umwerfer kann um 12 Stufen nach innen und um 12 Stufen nach außen, insgesamt 25 Stufen, justiert werden.
- Im Einstellmodus wird die Kettenführung zuerst etwas überlaufen und sich danach auf übertriebene Weise zurückbewegen, damit Sie die Einstellrichtung prüfen können. Prüfen Sie die Positionen der Kettenführung und der Kette, wenn der Umwerfer sich nicht mehr bewegt.

4. **Schalten Sie das Schaltsystem wieder in den Normalmodus.**
   Drücken Sie die Funktionstaste des Schaltwerks und vergewissern Sie sich, dass die LED erlischt.

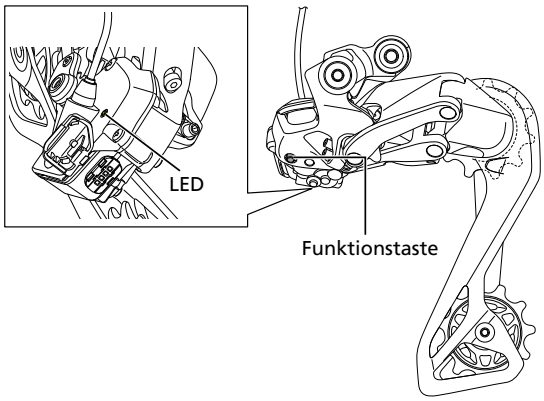


Einstellung der unteren Begrenzung des Umwerfers

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



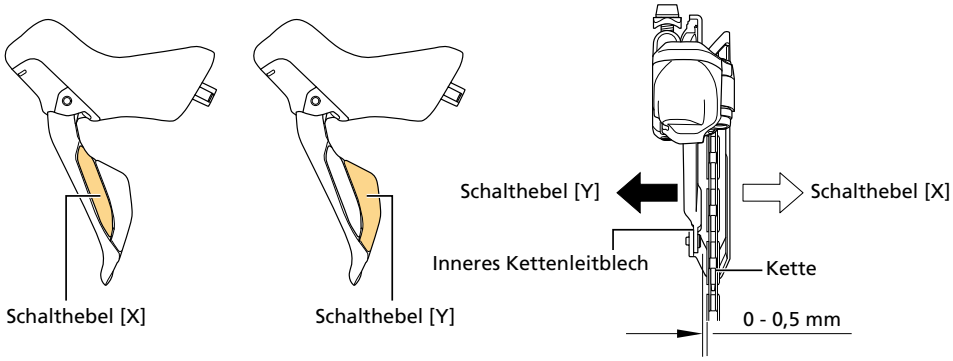
2. **Schalten Sie das Schaltsystem in den Einstellmodus.**
   Drücken Sie die Funktionstaste so lange, bis die LED des Schaltwerks gelb aufleuchtet.



HINWEIS

- Wenn Sie die Funktionstaste weiter gedrückt halten, nachdem die LED des Schaltwerks gelb aufgeleuchtet ist, startet der Schalterkoppelungsmodus. Einzelheiten finden Sie in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2) . Wenn Sie den Schalterkoppelungsmodus versehentlich gestartet haben, drücken Sie die Funktionstaste erneut, um zum Normalmodus zurückzukehren, und beginnen Sie noch einmal von vorne.

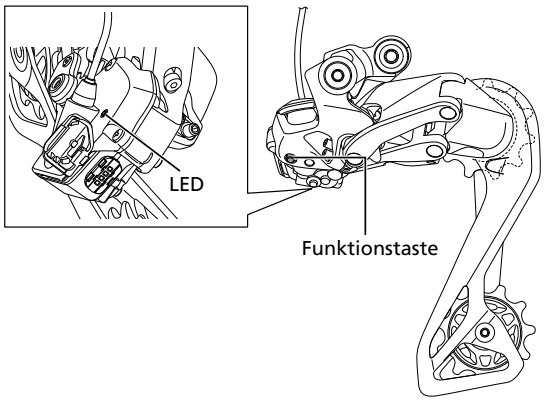
3. **Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem inneren Kettenleitblech ein.**
   Stellen Sie den Abstand auf 0 - 0,5 mm ein.



TECHNIK-TIPPS

- Der Umwerfer kann von der Ausgangsposition aus um 20 Stufen nach innen und um 20 Stufen nach außen verschoben werden; das ergibt insgesamt 41 Positionen.
- Im Einstellmodus wird die Kettenführung zuerst etwas überlaufen und sich danach auf übertriebene Weise zurückbewegen, damit Sie die Einstellrichtung prüfen können. Prüfen Sie die Positionen der Kettenführung und der Kette, wenn der Umwerfer sich nicht mehr bewegt.

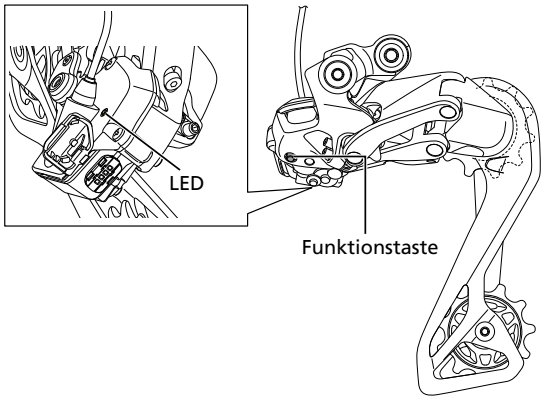
4. **Schalten Sie das Schaltsystem wieder in den Normalmodus.**
   Drücken Sie die Funktionstaste des Schaltwerks und vergewissern Sie sich, dass die LED erlischt.



5. **Schalten Sie den Umwerfer und das Schaltwerk durch alle Gänge, um sicherzustellen, dass die Kette weder das innere noch das äußere Kettenleitblech berührt.**
   Falls eine Feineinstellung notwendig ist, schalten Sie wieder in den Einstellmodus um und nehmen Sie die Feineinstellung des Umwerfers vor.

Umschalten in den Einstellmodus bei Zeitfahr-/Triathlon-Lenkern

1. **Schalten Sie das Schaltsystem in den Einstellmodus.**
   Drücken Sie die Funktionstaste so lange, bis die LED des Schaltwerks gelb aufleuchtet.

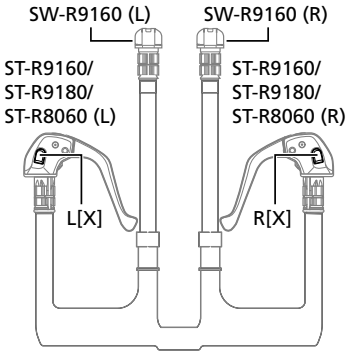


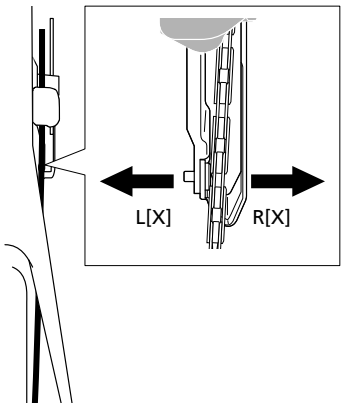
HINWEIS

- Wenn Sie die Funktionstaste weiter gedrückt halten, nachdem die LED des Schaltwerks gelb aufgeleuchtet ist, startet der Schalterkoppelungsmodus. Einzelheiten finden Sie in der Gebrauchsanweisung für das Schaltwerk (Di2) . Wenn Sie den Schalterkoppelungsmodus versehentlich gestartet haben, drücken Sie die Funktionstaste erneut, um zum Normalmodus zurückzukehren, und beginnen Sie noch einmal von vorne.

2. **Wechseln Sie in den Umwerfer-Einstellmodus, indem Sie zweimal kurz hintereinander die Funktionstaste am Schaltwerk drücken.**

3. **Stellen Sie den Spalt zwischen der Kette und dem Kettenleitblech ein.**
   Betätigen Sie zum Einstellen der Position den Schalthebel L[X] bzw. den Schalthebel R[X]. Details zum Durchführen der Einstellung in den verschiedenen Gangstellungen finden Sie unter „ Einstellung des äußeren Anschlags des Umwerfers “ und „ Einstellung der unteren Begrenzung des Umwerfers “.

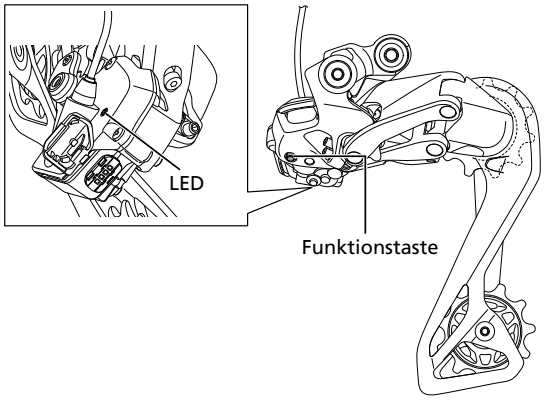




TECHNIK-TIPPS

- Sie können die Einstellvorgänge auch mit dem Schalthebel des SW-R9160 (L) / SW-R9160 (R) durchführen.

4. **Schalten Sie das Schaltsystem wieder in den Normalmodus.**
   Drücken Sie die Funktionstaste des Schaltwerks und vergewissern Sie sich, dass die LED erlischt.



Bitte beachten: Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung bleiben jederzeit vorbehalten. (German)