

Händlerbetriebsanleitung

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

Schalthebel

DEORE

SL-M6100

SL-M5100

SL-M4100

SATTELSTÜTZENHEBEL

SL-MT500

Inhalt




Inhalt	2
WICHTIGER HINWEIS	3
SICHERHEITSHINWEISE	4
Liste zu verwendender Werkzeuge	7
Montage/Demontage	8
Montage des Schalthebels	8
• Standardtyp	8
• I-SPEC EV	8
Montage des Sattelstützenhebels	12
• Standardtyp	12
• I-SPEC EV	13
Wartung	20
Ersetzen des Innenzugs	20
• Schalthebel	20
• Schalthebel (MONO-Hebel)	21
• Sattelstützenhebel	22
Austausch der Halterung (Standardtyp und I-SPEC EV)	24

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 Anleitung 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.

 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 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.

HINWEIS

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Drehen Sie den Kurbelarm beim Betätigen des Schalthebels unbedingt weiter.
- Falls die Schaltvorgänge nicht reibungslos erfolgen, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

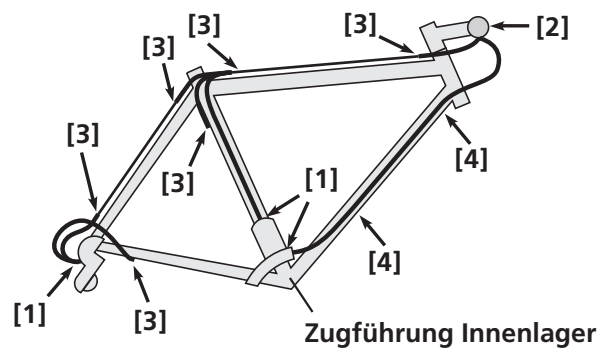
- Fetten Sie den Innenzug und die Gleitbereiche der Außenhülle vor der Verwendung mit SIS SP41-Fett (Y04180000), um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß gleiten.
- Für störungsfreie Schaltvorgänge sollten eine OT-SP41-Außenhülle und eine Zugführung (SM-SP17/SP18) verwendet werden.
- Für den Schaltzug wird ein Spezialfett verwendet. Verwenden Sie kein hochwertiges Fett oder sonstiges Schmiermittel, da ansonsten eine Verschlechterung der Schalt-Performance eintreten kann.
- 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.
- Falls eine Einstellung der Gangschaltung nicht möglich ist, überprüfen Sie, ob das Ausfallende parallel ausgerichtet ist und ob der Zug gefettet wurde oder ob die Außenhülle zu lang bzw. zu kurz ist.
- Liste der verwendeten Züge

Vorgesehener Innenzug	Empfohlene Außenhüllen
<p>Ø 1,2 mm</p> <p>SL-M6100/SL-M5100/SL-M4100</p> <p>SL-MT500</p> <p>S = Edelstahl F = Stahl D = OPTISLICK</p>	<p>Außenhülle SP41</p> <p>Ø 4 mm</p> <p>SHIMANO SP41</p>

* Sehen Sie in der Liste der empfohlenen Außenhüllentüllen nach.

* Achten Sie auch darauf, dass am Innenzug kein Schmutz anhaftet. Falls das Fett vom Innenzug abgewischt wurde, wird empfohlen, SIS SP41-Fett (Y04180000) aufzutragen.

• Liste empfohlener äußerer Kappen








[1]	[2]	[3]	[4]
<p>A oder B</p>	<p>B</p>	<p>C + D</p>	<p>E</p>

Art der Außenhüllentülle		Bemerkungen
A	Gedichtete Außenhüllentülle (Aluminiumausführung)	FD/RD-Seite Empfohlen für Fälle, in denen die Außenhülle viel bewegt wird, wie etwa bei Modellen mit Rahmenfederung
B	Gedichtete Außenhüllentülle (Kunststoffausführung)	Schalthebel/Umwerfer-/Schaltwerkseite
C	Gedichtete Außenhüllentülle mit Zunge	Außenhüllenhalter seitlich am Rahmen
D	Gummimanschette	
E	Außenhüllentülle mit langer Zunge	Empfohlen für Fahrräder mit interner Zugführung, bei der es keinen geraden Winkel gibt und/oder der Innenzug dort Kontakt mit dem Rahmenmaterial hat, wo es in den Rahmen eintritt

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/Demontage, Einstellung und Wartung des Produkts erforderlich.

Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel
	3-mm-Innensechskantschlüssel
	4-mm-Innensechskantschlüssel
	Kreuzschraubendreher [Nr. 2]
	TL-CT12

Montage/Demontage

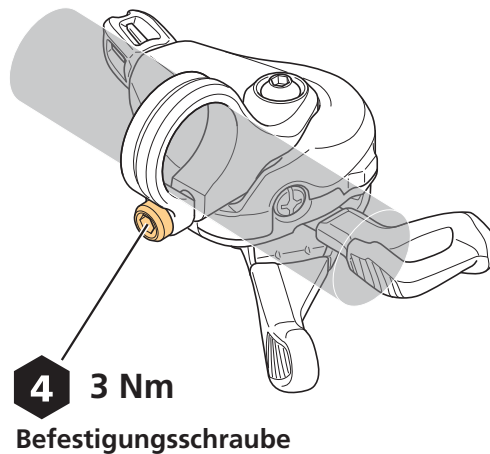
Montage des Schalthebels

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.

Standardtyp

1. Ziehen Sie die Befestigungsschraube an.

Verwenden Sie einen Handgriff mit einem maximalen Außendurchmesser von $\varnothing 36$ mm.



HINWEIS

- Vergewissern Sie sich, dass die Brems- und Schaltvorgänge nicht behindert werden.

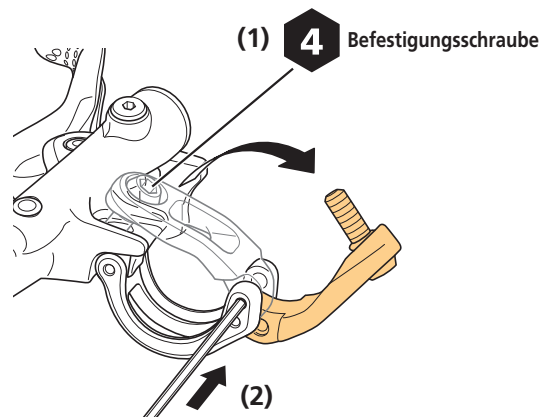
I-SPEC EV

Informationen darüber, welche Bremsgriffe montiert werden können, finden Sie im Abschnitt Kompatibilität (<https://productinfo.shimano.com>).

1. Öffnen Sie die Befestigungsschelle des Bremsgriffs.

- (1) Lösen Sie die Befestigungsschraube.

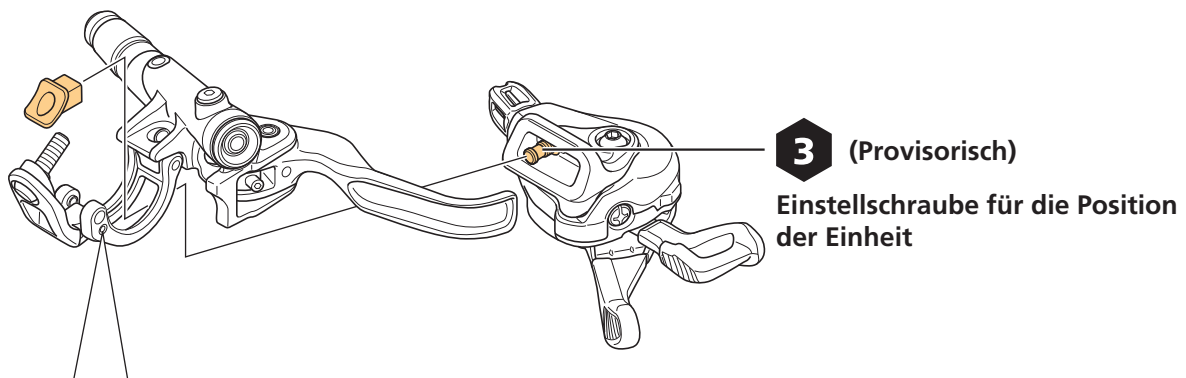
- (2) Üben Sie mit einem Werkzeug, z. B. einem 2-mm-Innensechskantschlüssel, Druck auf den ausgesparten Bereich der Befestigungsschelle aus, um die Sicherungsklinke zu lösen.



2. Befestigen Sie den Schalthebel provisorisch an der Befestigungsschelle.

Führen Sie die provisorische Montage wie in der Abbildung gezeigt mit der Einstellschraube für die Position der Einheit durch.

Bringen Sie die Einstellmutter für die Position der Einheit unbedingt fest an der Befestigungsschelle an.



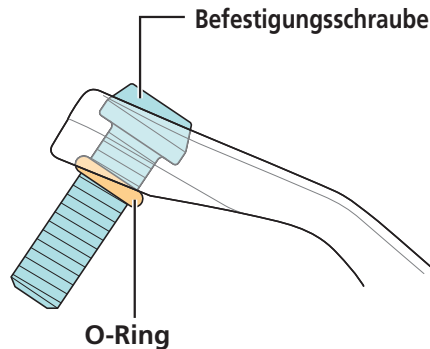
Montagestatus (Querschnitt)

Einstellmutter für die Position der Einheit

Befestigungsschelle

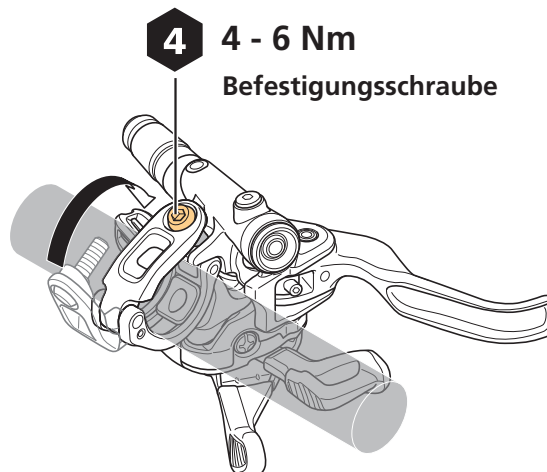
Hinweis: Die Einstellmutter für die Position der Einheit hat eine Montagerichtung.

3. Ziehen Sie einen O-Ring wie in der Abbildung gezeigt bis zur Befestigungsschelle hoch.



4. Befestigen Sie den Bremsgriff am Lenker.

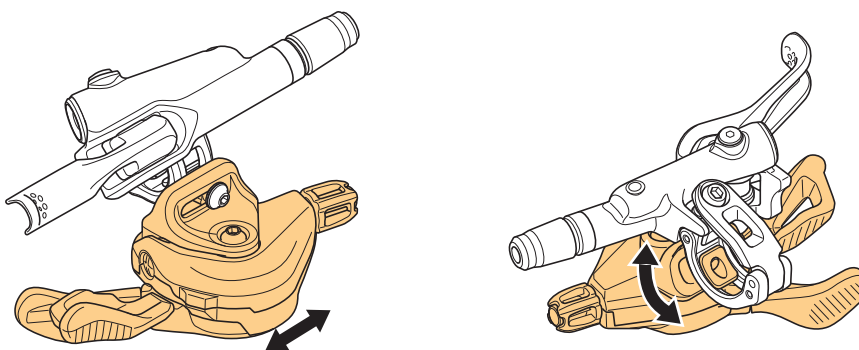
Fixieren Sie den Hebel mithilfe der Befestigungsschraube.



5. Stellen Sie die Position des Schalthebels ein.

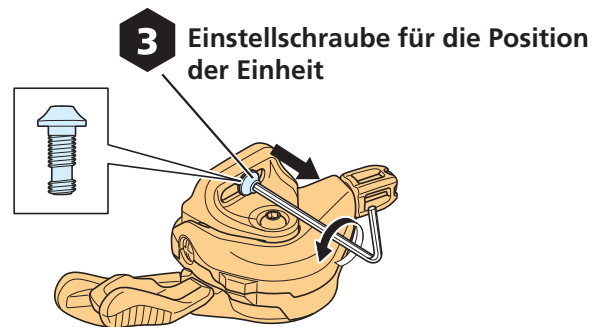
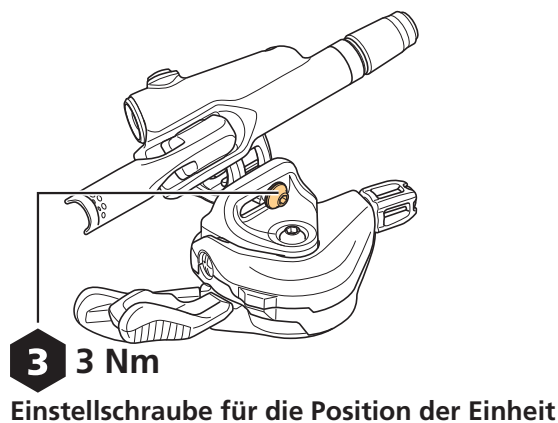
Richten Sie den Schalthebel aus, indem Sie ihn vertikal oder horizontal verschieben.

Falls sich der Schalthebel nur schwer verschieben lässt, lösen Sie die Einstellschraube für die Position der Einheit.



TECHNIK-TIPPS

- Zum Entfernen müssen Sie die Einstellschraube für die Position der Einheit lösen, während Sie den Hauptkörper des Schalthebels vom Bremsgriff wegziehen. Der Hauptkörper des Schalthebels muss vom Bremsgriff weggezogen werden, da das Gewinde der Einstellschraube für die Position der Einheit zur Verhinderung einer Loslösung auf halbem Weg unterbrochen ist.

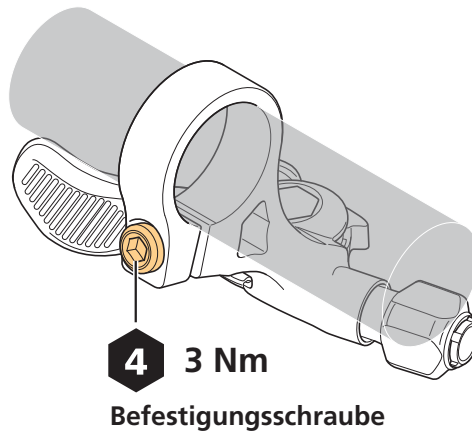
**6. Ziehen Sie die Einstellschraube für die Position der Einheit an.**

Montage des Sattelstützenhebels

Standardtyp

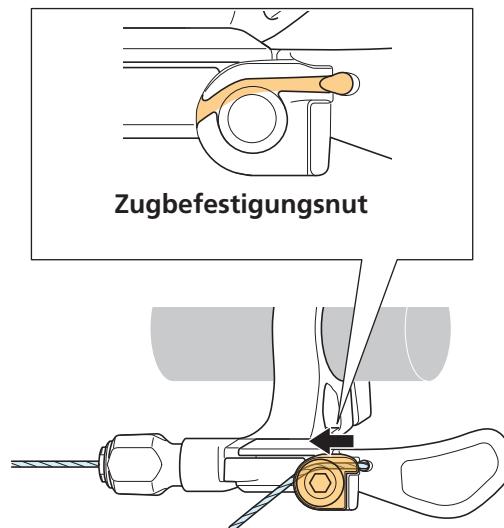
1. Ziehen Sie die Befestigungsschraube an.

Verwenden Sie einen Handgriff mit einem maximalen Außendurchmesser von $\varnothing 36$ mm.



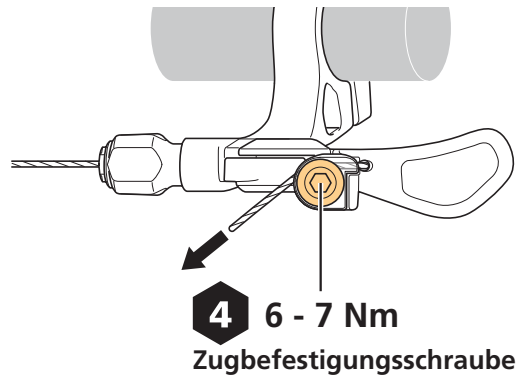
2. Befestigen Sie den Innenzug.

Schieben Sie den Innenzug entlang der Zugbefestigungsnut über die Unterseite Zugbefestigungsplatte.



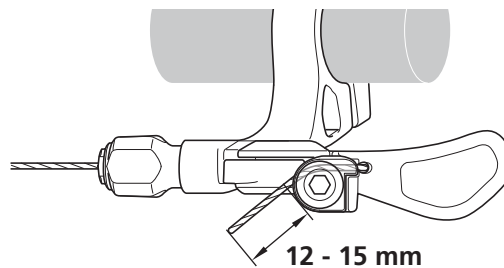
3. Ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube an.

Während Sie den Innenzug ziehen, ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube an.



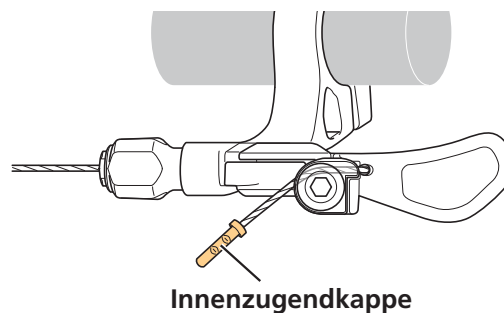
4. Schneiden Sie den Innenzug so zurecht, dass er um etwa 12 - 15 mm hervorragt.

Verwenden Sie den TL-CT12, um den Innenzug durchzuschneiden.



5. Montieren Sie anschließend die Innenzugendkappe.

Verwenden Sie den TL-CT12, um die Innenzugkappe zu crimpen.

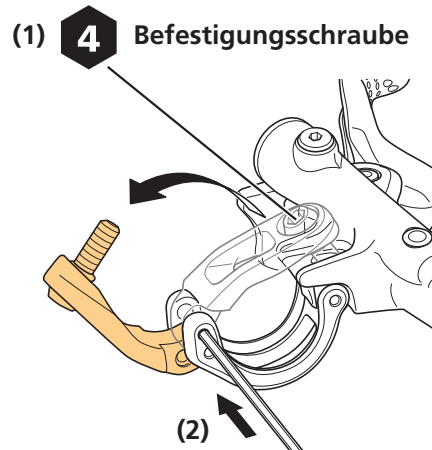


I-SPEC EV

Informationen darüber, welche Bremsgriffe montiert werden können, finden Sie im Abschnitt Kompatibilität (<https://productinfo.shimano.com>).

1. Öffnen Sie die Befestigungsschelle des Bremsgriffs.

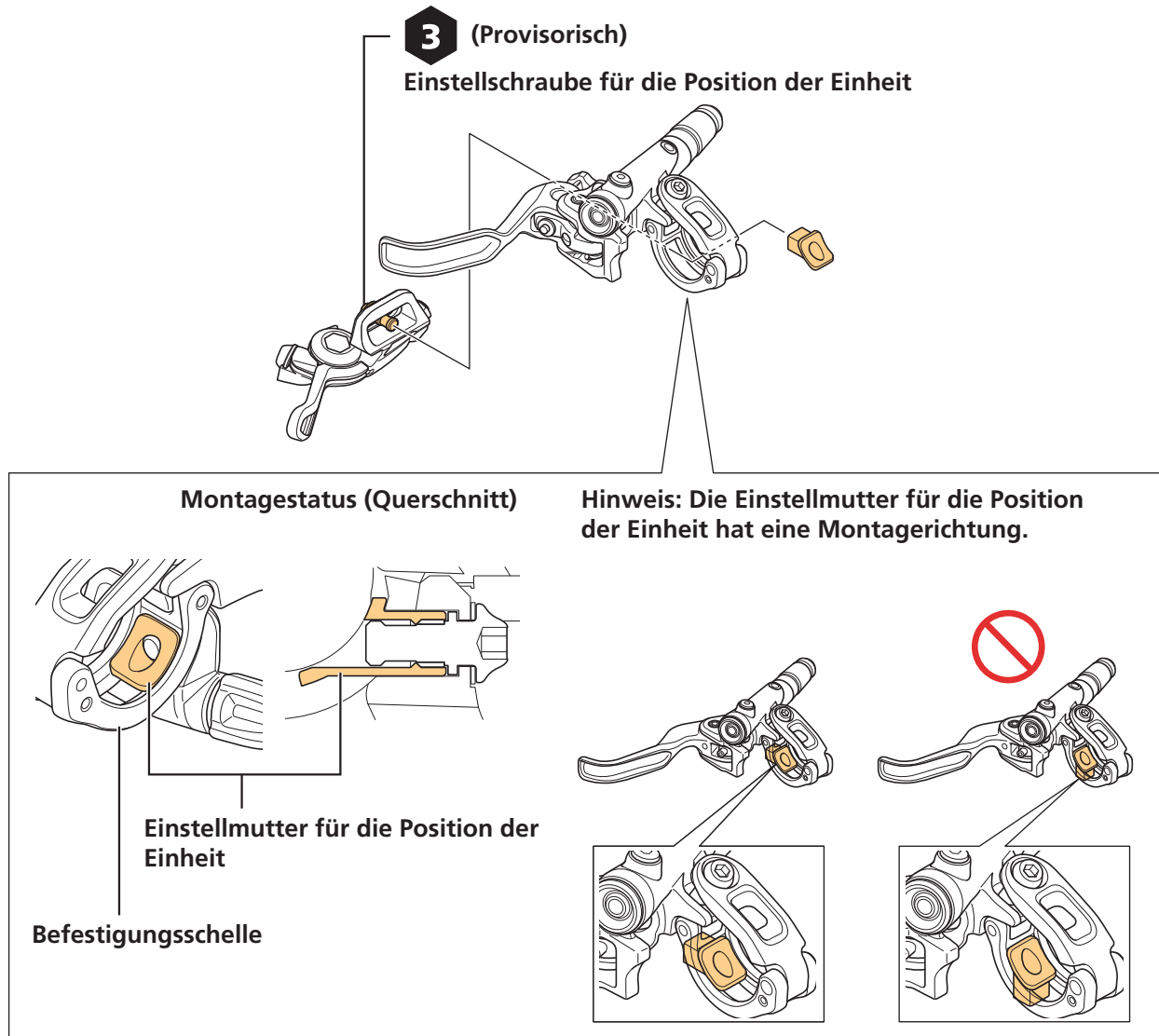
- (1) Lösen Sie die Befestigungsschraube.
- (2) Üben Sie mit einem Werkzeug, z. B. einem 2-mm-Innensechskantschlüssel, Druck auf den ausgesparten Bereich der Befestigungsschelle aus, um die Sicherungsklinke zu lösen.



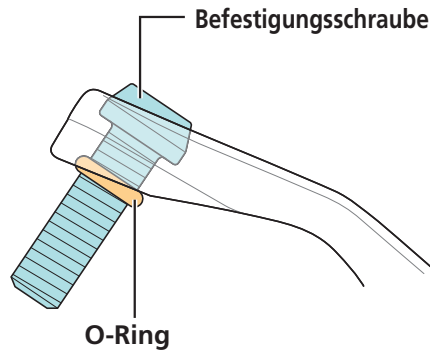
2. Befestigen Sie den Sattelstützenhebel provisorisch an der Befestigungsschelle.

Führen Sie die provisorische Montage wie in der Abbildung gezeigt mit der Einstellschraube für die Position der Einheit durch.

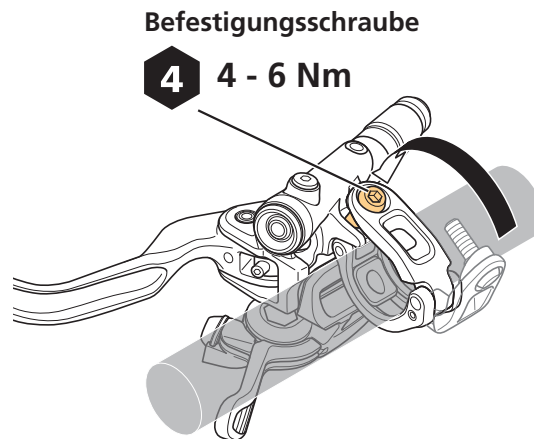
Bringen Sie die Einstellmutter für die Position der Einheit unbedingt fest an der Befestigungsschelle an.



- 3.** Ziehen Sie einen O-Ring wie in der Abbildung gezeigt bis zur Befestigungsschelle hoch.

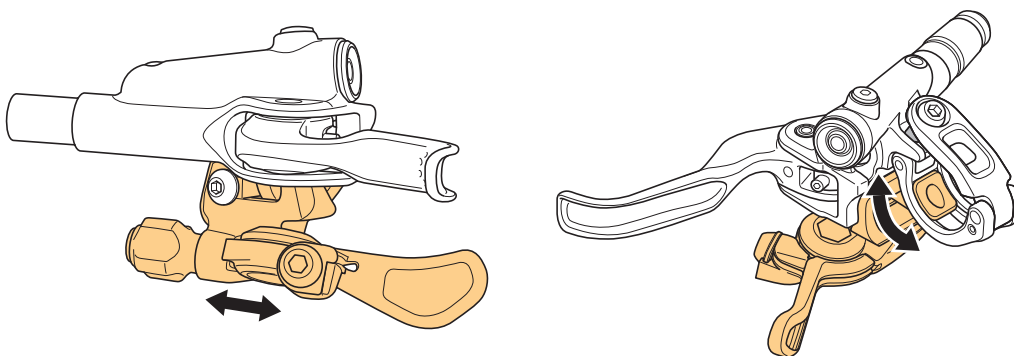


- 4.** Befestigen Sie den Bremsgriff am Lenker.



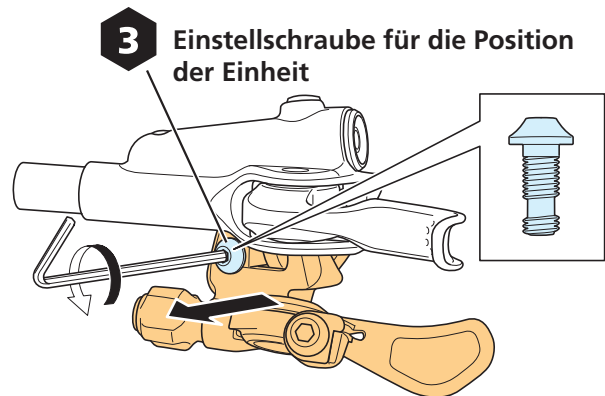
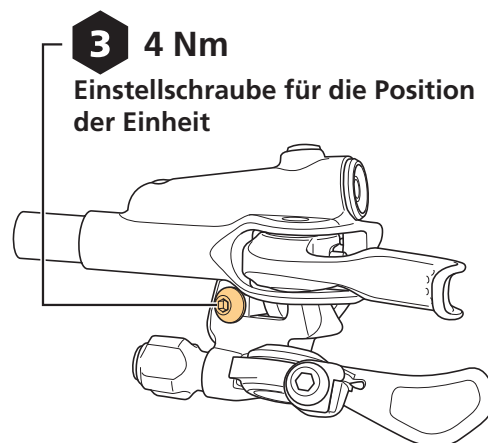
- 5.** Stellen Sie die Position des Sattelstützenhebels ein.

Passen Sie den Sattelstützenhebel an, indem Sie ihn vertikal oder horizontal verschieben. Falls sich der Sattelstützenhebel nur schwer verschieben lässt, lösen Sie die Einstellschraube für die Position der Einheit.



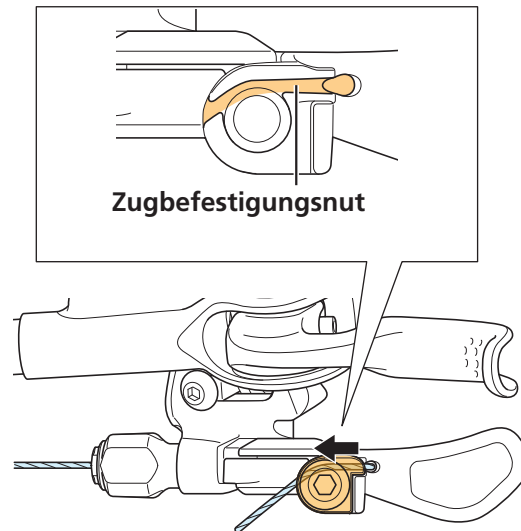
TECHNIK-TIPPS

- Zum Entfernen müssen Sie die Einstellschraube für die Position der Einheit lösen, während Sie den Hauptkörper des Sattelstützenhebels vom Bremsgriff wegziehen. Der Hauptkörper des Sattelstützenhebels muss vom Bremsgriff weggezogen werden, da das Gewinde der Einstellschraube für die Position der Einheit zur Verhinderung einer Loslösung auf halbem Weg unterbrochen ist.

**6. Ziehen Sie die Einstellschraube für die Position der Einheit an.**

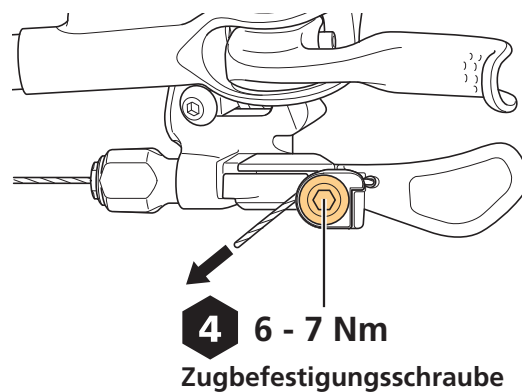
7. Befestigen Sie den Innenzug.

Schieben Sie den Innenzug entlang der Zugbefestigungsnut über die Unterseite Zugbefestigungsplatte.



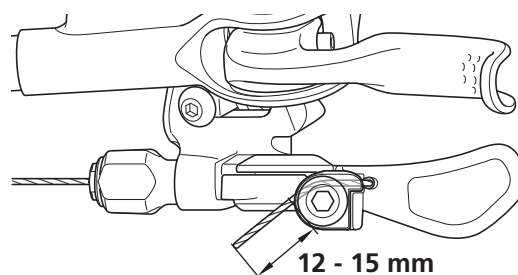
8. Ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube an.

Während Sie den Innenzug ziehen, ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube an.



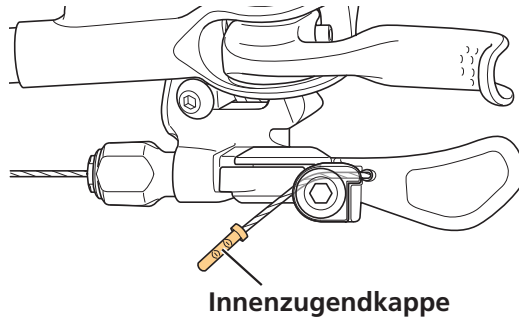
9. Schneiden Sie den Innenzug so zurecht, dass er um etwa 12 - 15 mm hervorragt.

Verwenden Sie den TL-CT12, um den Innenzug durchzuschneiden.



10. Montieren Sie anschließend die Innenzugendkappe.

Verwenden Sie den TL-CT12, um die Innenzugendkappe zu crimpen.



Wartung

Ersetzen des Innenzugs

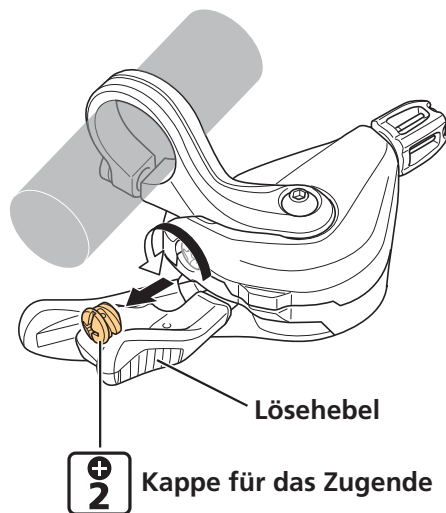
Lösen Sie die Zugbefestigungsschrauben (-mutter) des Umwerfers, des Schaltwerks und der Sattelstütze, bevor Sie mit dem Austausch beginnen.

Schalthebel

1. Schalten Sie den Schalthebel in seine Ausgangsposition.

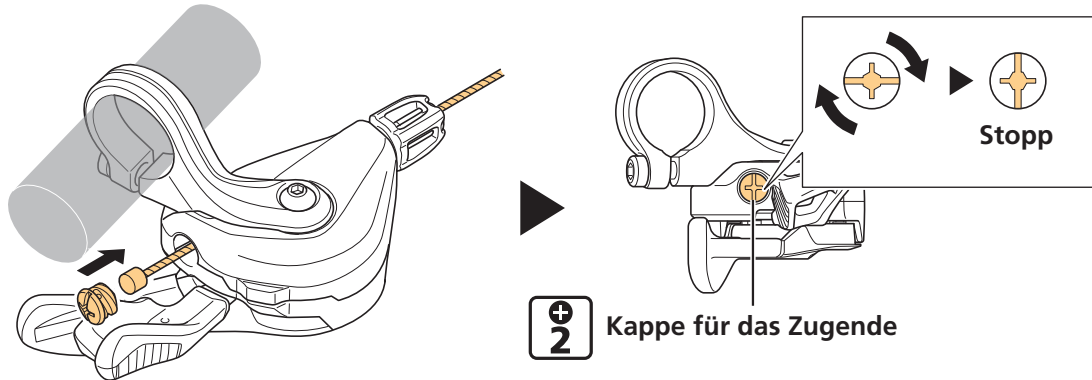
Betätigen Sie den Lösehebel elfmal oder mehr für eine 12-fach Schaltung, zehnmal oder mehr für eine 11-fach Schaltung und neunmal oder mehr für eine 10-fach Schaltung.

2. Entfernen Sie die Kappe für das Zugende.



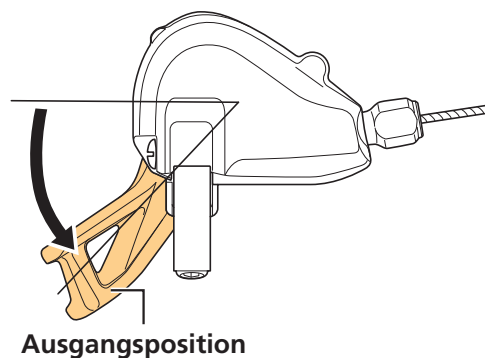
3. Ersetzen Sie den Innenzug und montieren Sie eine Kappe für das Zugende.

Drehen Sie die Kappe für das Zugende bis zu der auf der Abbildung dargestellten Position. Wenn Sie beim Drehen zu viel Kraft verwenden, können Sie das Gewinde der Kappe beschädigen.

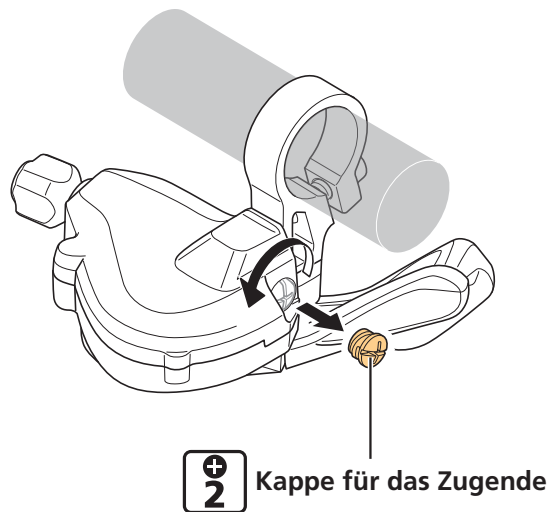


Schalthebel (MONO-Hebel)

1. Schalten Sie den Hebel in seine Ausgangsposition.

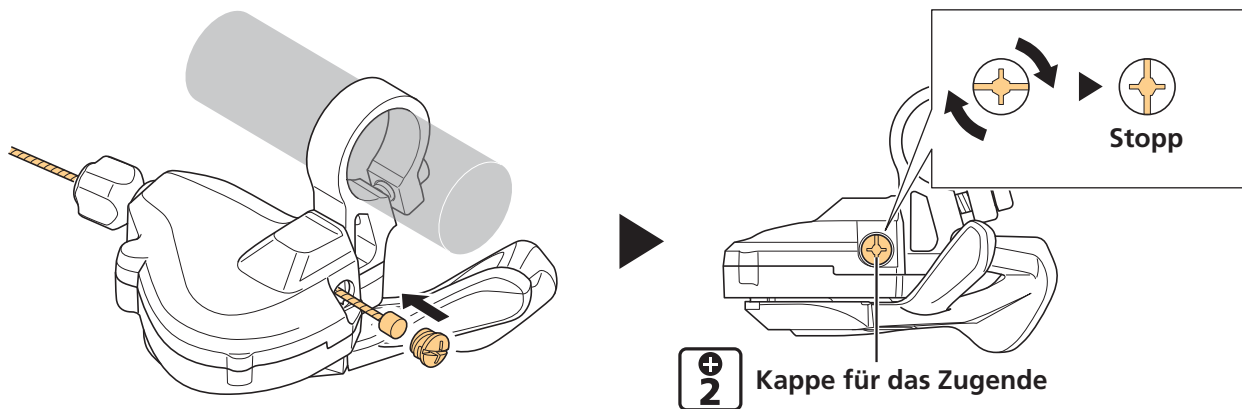


2. Entfernen Sie die Kappe für das Zugende.



3. Ersetzen Sie den Innenzug und montieren Sie eine Kappe für das Zugende.

Drehen Sie die Kappe für das Zugende bis zu der auf der Abbildung dargestellten Position. Wenn Sie beim Drehen zu viel Kraft verwenden, können Sie das Gewinde der Kappe beschädigen.

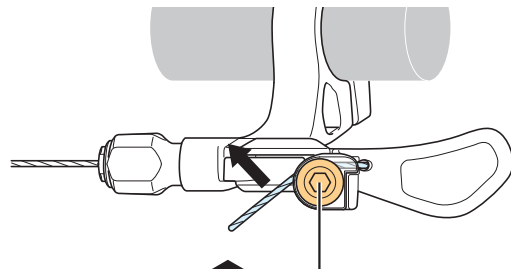


Sattelstützenhebel

1. Entfernen Sie die Innenzugendkappe.

Schneiden Sie den Innenzug mit dem TL-CT12 durch.

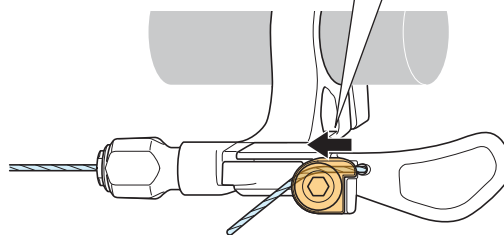
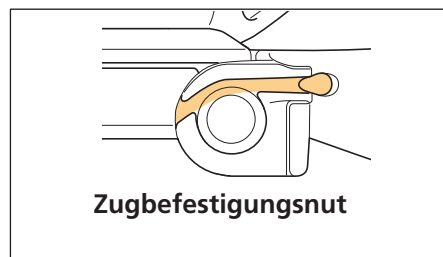
2. Lockern Sie die Zugbefestigungsschraube und entfernen Sie den Innenzug.



4 6 - 7 Nm
Zugbefestigungsschraube

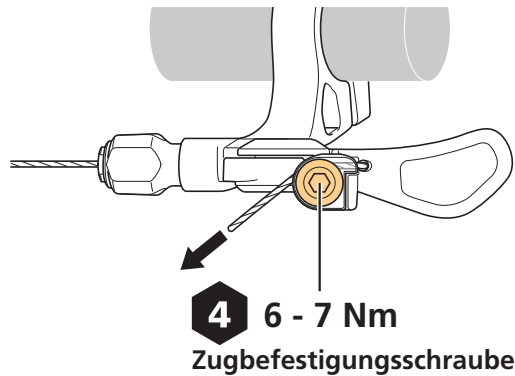
3. Befestigen Sie den Innenzug.

Schieben Sie den Innenzug entlang der Zugbefestigungsnut über die Unterseite Zugbefestigungsplatte.



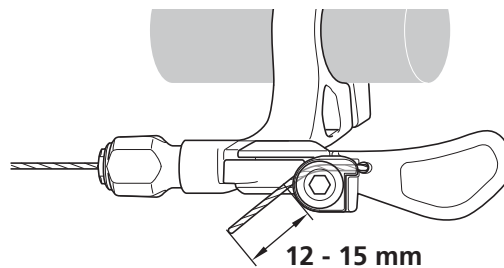
4. Ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube an.

Während Sie den Innenzug ziehen, ziehen Sie die Zugbefestigungsschraube an.



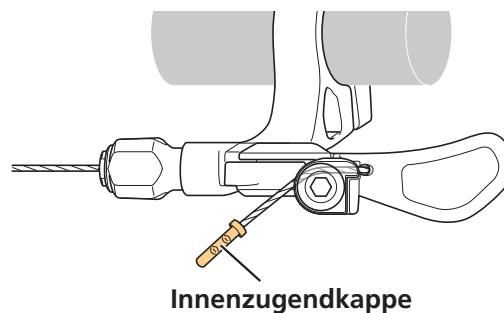
5. Schneiden Sie den Innenzug so zurecht, dass er um etwa 12 - 15 mm hervorragt.

Verwenden Sie den TL-CT12, um den Innenzug durchzuschneiden.



6. Montieren Sie anschließend die Innenzugendkappe.

Verwenden Sie den TL-CT12, um die Innenzugkappe zu crimpen.

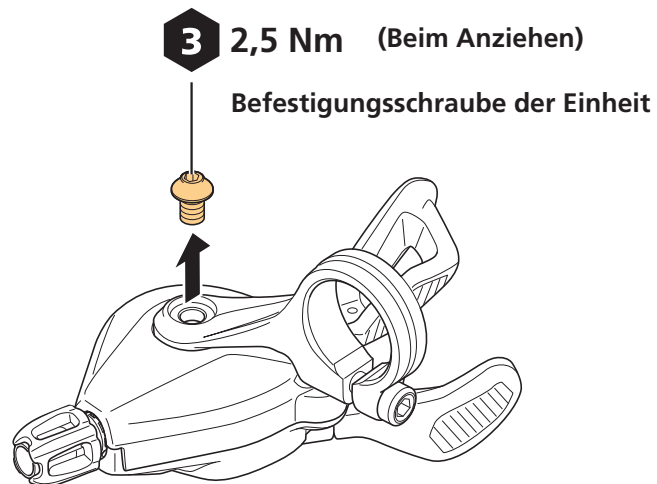


Austausch der Halterung (Standardtyp und I-SPEC EV)

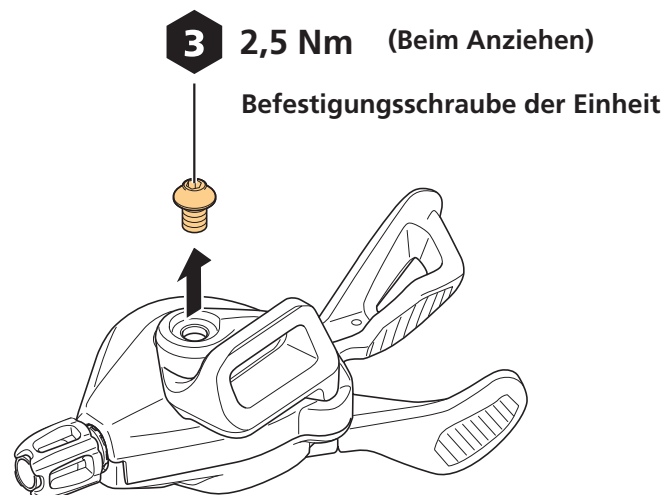
* Die MONO-Hebelhalterung kann nicht ersetzt werden.

1. Entfernen Sie die Befestigungsschraube der Einheit.

Standardtyp

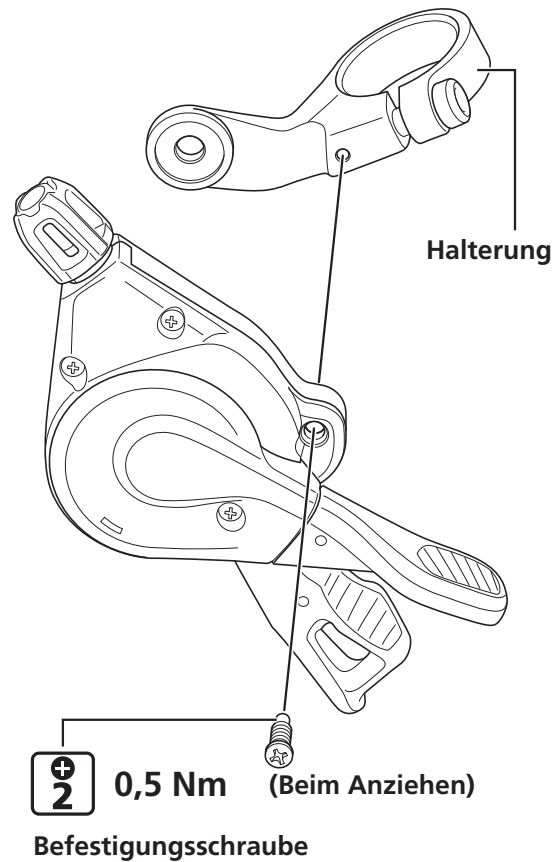


I-SPEC EV



2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube, dann die Halterung.

* Gehen Sie beim Montieren der Halterung in der umgekehrten Reihenfolge vor.



TECHNIK-TIPPS

- Sie dürfen die Anzeigeneinheit nicht zerlegen.
- Die Anzeigeneinheit kann nicht ersetzt werden.

