

**⚠️ WARNUNG**

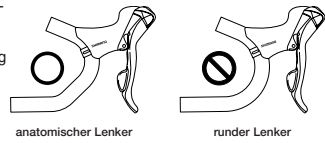
- Lesen Sie diese Einbauanleitung vor der Installation von Teilen sorgfältig durch. Lockere, verschlissene oder beschädigte Teile können zu einem Sturz mit großem Verletzungsrisiko führen. Es wird unbedingt empfohlen für den Austausch von Teilen ausschließlich Shimano-Originalteile zu verwenden.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung vor der Installation von Teilen sorgfältig durch. Durch nicht richtig ausgeführte Einstellungen kann sich die Kette lösen, was zu einem Sturz mit hoher Verletzungsgefahr führen kann.
- Verwenden Sie ST-4600/4603, BL-4600/R780 mit BR-4600. Verwenden Sie zum Straßenfahren die Bremse BR-4600 nicht mit den früheren ST-Hebeln zusammen oder die Bremshebel BL-R770/BL-R550 für flache Lenker, weil in diesem Fall die Bremskraft viel zu groß ist.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

**Hinweis**

- Lesen Sie bitte für Dreifachkettenblätter diese Einbauanleitung zusammen mit der Einbauanleitung des ST-4603 und FD-4603 durch.
- Die Hebel dürfen nur bei sich drehendem Klettenblatt zum Schalten betätigt werden.
- Verwenden Sie für eine störungsfreie Betätigung eine Kabelhülle und die Tretlagerkabelführung.
- Vor der Montage müssen das Kabel und die Innenseite der Kabelhülle mit Fett behandelt werden, damit sich das Kabel richtig bewegen kann.
- Da die schwergängige Betätigung bei Rahmen mit innenverlegtem Kabel die SIS-Funktion beeinträchtigt, sollte dieser Rahmentyp nicht verwendet werden.
- Für das Schaltkabel wird ein Spezialfett verwendet. Verwenden Sie kein DURA-ACE-Fett oder ein anderes Fett, weil dadurch die Schaltbetätigung beeinträchtigt werden kann.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.
- Wenden Sie sich für Fragen zur Montage, Einstellung, Wartung und Bedienung an einen Fahrrad-Fachhändler.

**Hinweis bei der Verwendung der Griffweiteneinstellung (Abstandshalter)**

Bei der Montage des 8°-Abstandshalters muss ein anatomischer Lenker verwendet werden. Bei der Verwendung eines runden Lenkers kann wegen des unzureichenden Kabelhubes nur eine ungenügende Bremskraft zur Verfügung stehen.



Einbauanleitung SI-6UM0A-001

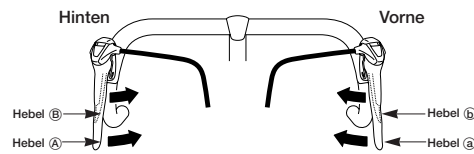
# ST-4600

Totalintegration von Shimano

Für eine optimale Funktion wird empfohlen die folgende Teilekombination zu verwenden.

Serie	TIAGRA	
	Vorne	Hinten
Doppelfunktionshebe	ST-4600 (Zweifach)	ST-4603 (Dreifach)
Schalthebel	SL-4600	SL-4603
Bremshebel	BL-4600	
Kabelhülle	OT-SP41	
Zahnkränze	20	30
Umwerfer	FD-4600	FD-4603
Kettenblatt	FC-4600 / 4650	FC-4603
Tretlagerachse	SM-FC4500	
Kettenwechsler	RD-4600-SS	RD-4600-GS
Freilaufnabe	FH-4600	
Kassettennabe	CS-4600	
Kette	CN-4601	CN-5600
Tretlagerkabelführung	SM-SP17	

**Betätigung**



- Hebel A : Umschalten auf einen größeren Zahnkranz.
- Hebel B : Umschalten auf einen kleineren Zahnkranz.
- Hebel C : Umschalten auf einen größeren Kettenblatt.
- Hebel D : Umschalten auf ein kleineres Kettenblatt.

Alle Hebel kehren beim Freilassen in die Ausgangsposition zurück.

\* Einbauanleitungen in anderen Sprachen sind bei <http://techdocs.shimano.com> verfügbar. Änderungen vorbehalten. (German)

**Betätigung des Kettenwechslerhebels**

- Hebel A : Umschalten auf einen größeren Zahnkranz. Hebel A rastet in den Positionen 1 und 2 ein.
- Hebel B : Umschalten auf einen kleineren Zahnkranz. Bei einmaligem Drücken des Hebels B wird um einen Gang auf den nächst kleineren Zahnkranz umgeschaltet.

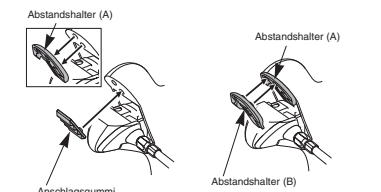
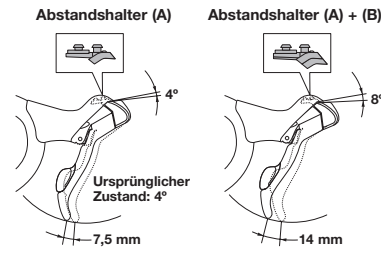


1 : Umschalten um einen Gang auf den nächst größeren Zahnkranz  
Beispiel: Umschalten vom 3. in den 4. Gang.

2 : Umschalten um zwei Gänge auf einen größeren Zahnkranz  
Beispiel: Umschalten vom 3. in den 5. Gang.

3 : Umschalten um drei Gänge auf einen größeren Zahnkranz.  
Beispiel: Umschalten vom 3. in den 6. Gang.

**Einstellung des Hebelhubes**



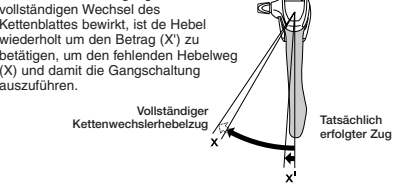
**Erhöhen des Hebelhubes**  
Entfernen Sie den Abstandshalter (A) und installieren Sie den Anschlaggummi.

**Vermindern des Hebelhubes**  
Setzen Sie den Abstandshalter (B) so weit wie möglich ein, so dass die Vorstände in die Löcher des Abstandshalters (A) eingreifen.

\* Behandeln Sie beim Einsetzen des Abstandshalters und des Anschlaggummis die Vorstände mit einer kleinen Menge Fett.

**Betätigung des umwerferhebels (FD-4600 / 4603)**

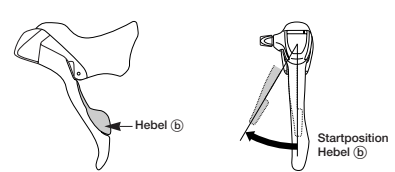
- Hebel C : Umschalten auf ein größeres Kettenblatt.



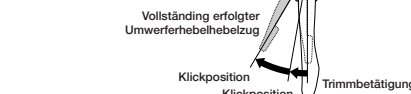
Falls die Hebelbewegung keinen vollständigen Wechsel des Kettenblattes bewirkt, ist der Hebel wiederholt um den Betrag (X) zu betätigen, um den fehlenden Hebelweg (X) und damit die Gangschaltung auszuführen.

**< FD-4600, ST-4600 >**

- Hebel D : Umschalten auf ein kleineres Kettenblatt.

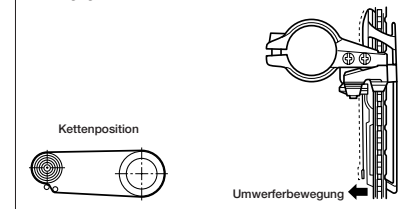


Ein erster Klickstop zeigt beim Umschalten mit dem Hebel D den Beginn des Trimmens (Geräuschverhütungsmechanismus) an und ein zweiter stärkerer Klickstop markiert den vollständig erfolgten Kettenblattwechsel. Nach dem Trimmen wird mit dem nächsten Drücken der Schaltvorgang abgeschlossen.



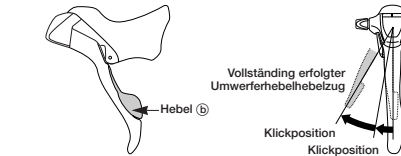
**Trimmen (Geräuschverhütungsmechanismus)**

Falls sich die Kette auf dem großen oder mittleren Kettenblatt und auf dem größten Zahnkranz befindet, streift die Kette an der inneren Umwerferplatte und erzeugt ein charakteristisches Geräusch. Drücken Sie in diesem Fall den Hebel D leicht (bis zum Einrastpunkt), um den Umwerfer zur Vermeidung von Geräuschen etwas gegen das kleine Kettenblatt zu stellen.

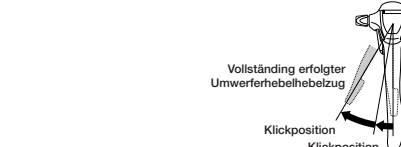


**< FD-4603, ST-4603 >**

- Hebel D : Umschalten vom größten auf das mittlere Kettenblatt.



- Hebel D : Umschalten vom mittleren auf das kleinste Kettenblatt.



**Bedienungshinweise**

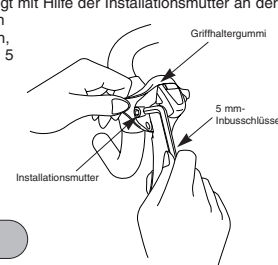
Hebel B/D bewegt sich bei Betätigung von Hebel A/C mit, vermeiden Sie jedoch jeglichen Druck auf den Hebel B/D. Entsprechend ist jeglicher Druck auf den Hebel A/C bei Betätigung von Hebel B/D zu vermeiden. Geichzeitige Betätigung beider Hebel hat keinen Gangwechsel zur Folge.

Lesen Sie bitte vor der Verwendung diese Einbauanleitung und die Einbauanleitung für den RD-4600, FD-4600 / 4603 sorgfältig durch.

**Montage**

**Montage am Lenker**

Die Montagesicherung erfolgt mit Hilfe der Installationsmutter an der Außenseite des Griffes. Den Griffhaltergummi umstülpen, um die Schraube mit einem 5 mm-Inbusschlüssel anzuziehen.



Anzugsdrehmoment: 6 - 8 N·m

**Montage des Bremskabels**

Zu verwendende Kabel

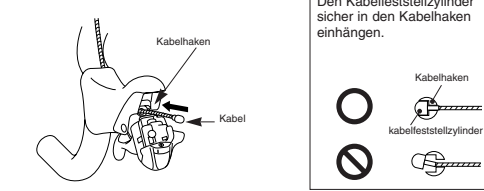
- Innenkabel
- SLR-Kabelhülle

Auf ausreichendes Kabelspiel achten, damit der Lenker ganz auf beide Seiten eingeschlagen werden kann.

1. Die Innenbewegung des Hebels, wie beim Schalten, erleichtert die Kabeleinführung durch die Kabelhaken.



2. Das Kabel durchziehen.



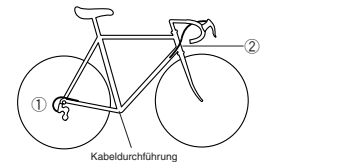
Hinweis: Das Fett am Kabel nicht entfernen und von Schmutz und Staub freihalten.

3. Den Lenker mit dem Schutzklebeband umwickeln.

**Montage de Schaltkabels**

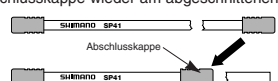
Verwendete Kabel

- Kabel (rostfreier Stahl)
- Abgedichtet SP41-Kabelhülle (1)
- SP41-Kabelhülle (2)



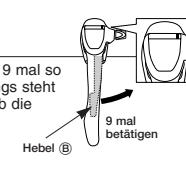
**Abschneiden der Kabelhülle**  
Schneiden Sie die Kabelhülle am Ende ab, das keine Beschriftung trägt. Formen Sie nach dem Abschneiden die Kabelhüllen so, dass eine vollkommen runde Öffnung vorhanden ist.

Bringen Sie die gleiche Abschlusskappe wieder am abgeschnittenen Ende der Kabelhülle an.

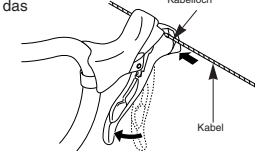


**Hinterer Schalthebel**

Betätigen Sie den Hebel B mindestens 9 mal so dass er in der Position des größten Gangs steht und kontrollieren Sie auf der Anzeige, ob die höchste Position richtig angezeigt wird. Befestigen Sie das Kabel und stellen Sie es ein.



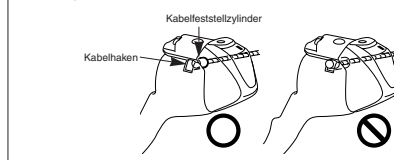
Drücken Sie den Bremshebel und ziehen Sie das Kabel durch das Kabelloch.



Sollte sich der Kabelhaken nicht in das Schaltkabelloch einpassen, den hebel B bis zur erfolgten Einpassung wiederholt betätigen und das Kabel einziehen.

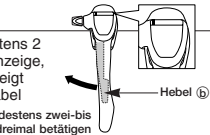


Den Kabelfeststell-zylinder sicher in den Kabelhaken einhängen.

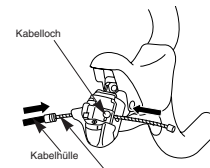


**Vorderer Schalthebel**

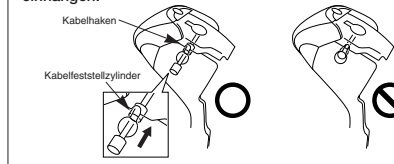
Betätigen Sie den Hebel B mindestens 2 mal und kontrollieren Sie auf der Anzeige, ob die untere Position richtig angezeigt wird. Befestigen Sie danach das Kabel und stellen Sie es ein. Mindestens zwei- bis dreimal betätigen



Drücken Sie den Bremshebel und ziehen Sie das Kabel durch das Kabelloch.

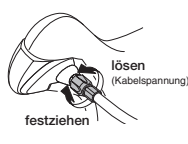


Sollte sich der Kabelhaken nicht in das Schaltkabelloch einpassen, den hebel B bis zur erfolgten Einpassung wiederholt betätigen und das Kabel einziehen. Den Kabelfeststell-zylinder sicher in den Kabelhaken einhängen.



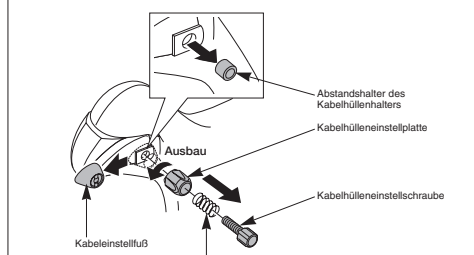
**Kabeleinstellschraube**

Der Einstellbereich der Kabeleinstellschraube beträgt fünf Umdrehungen von der festgezogenen Position. Im Ausgangszustand ist die Kabeleinstellschraube von der festgezogenen Position um eine Umdrehung gelöst.



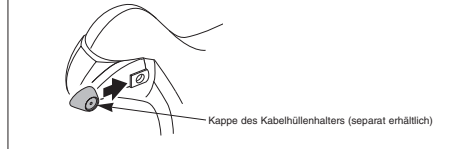
**Zusammenbau ohne Kabeleinstellschraube (Kappe separat erhältlich)**

Bauen Sie die Kabeleinstellschraube wie in der Abbildung gezeigt aus.



\* Verwenden Sie für den Ausbau des Abstandshalters des Kabelhüllenhalters einen dünnen Stab.

Bringen Sie die Kappe des Kabelhüllenhalters (separat erhältlich) an.

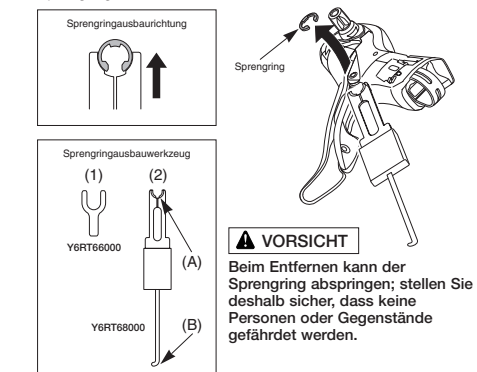


**Wartung**

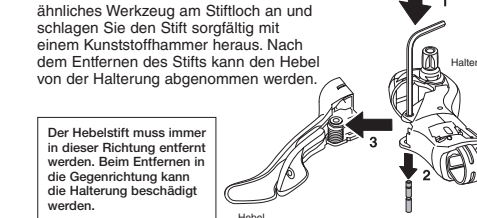
\* In der Abbildung wird der rechte Hebel dargestellt.

**Ausbau der Halterung und des Hebels**

1. Entfernen Sie zuerst den Sprengring mit dem Spezialwerkzeug (separat erhältlich). Verwenden Sie den Teil (B) des Spezialwerkzeugs (2), um den Sprengring auf die Ausbaurichtung auszurichten. Setzen Sie danach den Teil (A) am Sprengring an, um ihn abzunehmen.



2. Setzen Sie einen Inbusschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug am Stiftloch an und schlagen Sie den Stift sorgfältig mit einem Kunststoffhammer heraus. Nach dem Entfernen des Stifts kann den Hebel von der Halterung abgenommen werden.

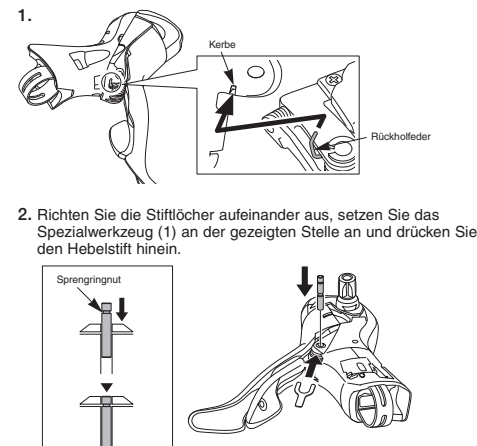


Der Hebelstift muss immer in dieser Richtung entfernt werden. Beim Entfernen in die Gegenrichtung kann die Halterung beschädigt werden.

**Einbau der Halterung und des Hebels**

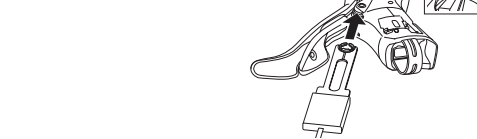
1. Richten Sie die Stiftlöcher aufeinander aus, setzen Sie das Spezialwerkzeug (1) an der gezeigten Stelle an und drücken Sie den Hebelstift hinein.

2. Richten Sie die Stiftlöcher aufeinander aus, setzen Sie das Spezialwerkzeug (1) an der gezeigten Stelle an und drücken Sie den Hebelstift hinein.



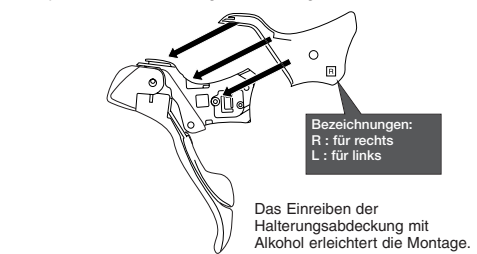
- Die richtige Einbauichtung des Hebelstifts ist, wenn die Sprengringnut nach oben gerichtet ist.
- Kontrollieren Sie, ob die Halterung mit dem Hebelstift bündig ist, um sicher zu stellen, dass der Sprengring richtig in der Nut sitzt.

3. Entfernen Sie das Spezialwerkzeug (1) und bringen Sie den Sprengring mit dem Spezialwerkzeug (2) an.



**Die Halterungsabdeckung wiederanbringen**

Die Ausbuchtungen an der Halterungsabdeckung passen in die entsprechenden Ausformung der Halterung.



Das Einreiben der Halterungsabdeckung mit Alkohol erleichtert die Montage.