



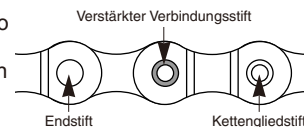
# Vorderes Antriebssystem

## Allgemeine Informationen zur Sicherheit

### ⚠️ WARNUNG

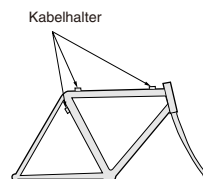
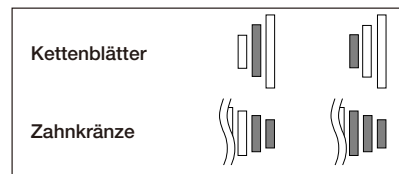
- Verwenden Sie für die Kette nur ein neutrales Reinigungsmittel. Bei Verwendung von alkalischen oder sauren Reinigungsmitteln, wie Rostentferner, kann die Kette beschädigt werden, was zu Betriebsstörungen führen kann.
- Der verstärkte Verbindungsstift kann nur für schmale Ketten verwendet werden.
- Es gibt zwei verschiedene Verbindungsstifte. deshalb muß der richtige Stift aus der nachstehenden Tabelle ausgewählt werden. Falls andere als die verstärkten Verbindungsstifte oder ein ungeeigneter verstärkter Stift, bzw. ein ungeeignetes Werkzeug verwendet wird, so daß die Kette reißen und sich lösen kann.
- Falls die Kettenlänge wegen Verwendung anderer Zahnkränze eingestellt werden muß, darf die Kette nicht an einer Stelle getrennt werden, an der sich ein verstärkter Verbindungsstift oder ein Endstift befindet. Beim Trennen an einer Stelle mit einem verstärkter Stift oder einem Endstift wird die Kette beschädigt.
- Sind Sie vorsichtig, dass sich keine Umschläge von Ihren Kleidern in der Kette verfangen, weil dies zu einem Sturz führen kann.
- Kontrollieren Sie die Kettenspannung und ob sich die Kette in einwandfreiem Zustand befindet. Bei zu geringer Kettenspannung oder bei beschädigter Kette muss die Kette ausgetauscht werden. Falls dies nicht gemacht wird, kann die Kette reißen, was schwere Verletzungen verursachen kann.
- Verwenden Sie ein Kettenblatt, das für 9-Gang-Ketten wie CN-7701, CN-HG93 und CN-HG73 von Shimano geeignet ist. Bei Verwendung eines Kettenblatts für 8-Gang-Ketten können am Kettenblatt Schaltstörungen auftreten und außerdem kann durch herausfallende Kettenstifte ein Kettenbruch verursacht werden.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren, ob in den Kurbeln keine Risse vorhanden sind. Risse können zu einem Bruch der Kurbeln führen, so dass eine hohe Sturzgefahr vorhanden ist.
- Lesen Sie vor dem Einbauen von Teilen die Einbauanleitung sorgfältig durch. Bei lockeren, verschlissenen oder beschädigten Teilen ist für den Fahrer eine Verletzungsgefahr vorhanden.  
Es wird unbedingt empfohlen für den Austausch von Teilen ausschließlich Shimano-Originalteile zu verwenden.
- Lesen Sie diese Einbauanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

| Kette  | Verstärkter Verbindungsstift | Kettenwerkzeug                             |
|--|------------------------------|--|
| superschmale<br>9-Gang-Kette wie<br>CN-7701 / CN-HG93    | silber<br>6.5mm              | TL-CN31 / TL-CN22                          |
| schmale<br>8 / 7 / 6-Gang-Kette wie<br>CN-HG50 / CN-IG51 | schwarz<br>7.1mm             | TL-CN31 / TL-CN22 und<br>TL-CN30 / TL-CN21 |



### Hinweis

- Überprüfen Sie außerdem diesen Punkt nochmals, falls das Pedalgefühl nicht normal ist.
- Kontrollieren Sie vor dem Losfahren alle Verbindungen auf Festsitz. (BB-FC, FC-PD)
- Waschen Sie das Tretlager nicht mit einem Hochdruck-Wasserstrahl.
- Falls beim Tretlager ein Spiel festgestellt wird, muss es ersetzt werden.
- Falls kein einwandfreies Schalten möglich ist, müssen Sie den Kettenwechsler waschen und alle bewegten Teile schmieren.
- Falls die Glieder so locker sind, dass eine Einstellung nicht mehr möglich ist, muss der Kettenwechsler ausgetauscht werden.
- Die Kettenblätter sollten in periodischen Abständen mit einem neutralen Reinigungsmittel gewaschen und danach wieder neu eingefettet werden. Außerdem kann durch die Reinigung der Kette mit einem neutralen Reinigungsmittel die Lebensdauer der Kettenblätter und der Kette verlängert werden.
- Falls die Kette beim Fahren von den Kettenblättern abspringt, müssen die Kettenblätter und die Kette ausgetauscht werden.
- Wenn sich die Kette in der gezeigten Position befindet, kann sie an den Kettenblättern bzw. am Umwerfer streifen und Geräusche verursachen. Falls die Geräusche ein Problem darstellen, können Sie die Kette auf den nächst oder den übernächst größeren Zahnkranz umschalten.
- Vor der Montage die Tretlagerachse mit Fett behandeln.
- Verwenden Sie für eine störungsfreie Betätigung die SIS-SP Kabelhülle und die Tretlagerführung.
- Dieser Umwerfer eignet sich nur für Dreifachkettenblätter. Wenn ein Doppelkettenblatt verwendet wird, stimmen die Schaltpositionen nicht überein.
- Für die obere Kabelführung ist ein Rahmen erforderlich, der mit drei Kabelhaltern (siehe Abbildung) ausgerüstet ist.
- Verwenden Sie eine Kabelhülle von ausreichender Länge, so daß das Kabel beim vollständigen Einschlagen des Lenkers nicht angespannt wird. Kontrollieren Sie auch, ob der Schalthebel beim vollständigen Einschlagen des Lenkers den Rahmen nicht berührt.
- Kontrollieren Sie, dass sich beim Bremsen das Schalt- und das Bremskabel nicht gegenseitig behindern. Eine gegenseitige Behinderung kann zu einer Beeinträchtigung beim Bremsen führen. Bringen Sie die Kabel so an, dass sie auch bei vollem Einschlagen des Lenkers nicht straff gespannt sind.
- Für das Schaltkabel wird ein Spezialfett (SIS-SP41) verwendet. Verwenden Sie kein DURA-ACE-Fett oder ein anderes Fett, weil dadurch die Schaltbetätigung beeinträchtigt werden kann.
- Vor der Montage müssen das Kabel und die Innenseite der Kabelhülle mit Fett behandelt werden, damit sich das Kabel richtig bewegen kann.
- Die Hebel dürfen sich drehenden Klettenblatt zum Schalten betätigt werden.
- Falls die in den Scheibenbremsen verwendete Bremsflüssigkeit an den Kunststoffteilen anhaftet, können diese rissig werden und sich verfärben. Achten Sie deshalb darauf, daß die Kunststoffteile nicht mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen. Das in den Scheibenbremsen von SHIMANO verwendete Mineralöl verursacht keine Risse oder Verfärbung von Kunststoffteilen. Diese Teile sollten jedoch mit Alkohol gereinigt werden, damit keine anderen Fremdkörper anhaften können.
- Die Anzeige und die Schalthebeleinheit darf nicht zerlegt werden, weil sie beschädigt werden kann und Funktionsstörungen verursacht werden können.
- Gegen natürliche Abnutzung und Alterung durch eine normale Verwendung der Teile wird keine Garantie gewährleistet.
- Wenden Sie sich bei Fragen zur Handhabung und Wartung an das Verkaufsgeschäft.



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

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Serie                 | XT                |
| Schalthebel           | SL-M751           |
| Kabelhülle            | SIS-SP41          |
| Umwerfer              | FD-M760 / FD-M761 |
| Kettenblatt           | FC-M760 / FC-M761 |
| Kette                 | CN-HG93           |
| Tretlagerkabelführung | SM-SP17 / SM-BT17 |

## Technische Daten

### Umwerfer

X = Erhältlich

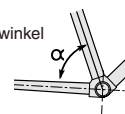
| Modell-Nr.  | FD-M760 / FD-M760-E | FD-M761   |           |
|---|---------------------|-----------|-----------|
| normal  | X                   | X         | X         |
| obere Kabelführung  | X                   | X         | X         |
| Kettenblattzahndifferenz  | 22T                 | 22T       | 22T       |
| Minimale Zahndifferenz zwischen dem größten und mittleren Kettenblatt | 12T                 | 12T       | 12T       |
| Kapazität   | S, M, L             | S, M, L   | S, M, L   |
| Rahmengabelwinkel ( $\alpha$ )  | 66° - 69°           | 63° - 66° | 66° - 69° |
| Kettenlinie   | 50.0mm              | 50.0mm    | 50.0mm    |
| Anwendbares Kettenblatt   | 44T                 | 48T       | 44T       |

### Schellendurchmesser :

S (28,6 mm), M (31,8 mm), L (34,9 mm)

Verwenden Sie für den Adapter der Größe S, M eine Schelle mit einem Durchmesser von 28,6 mm, 31,8mm und bringen Sie ihn am Adapter der Größe L an.

Rahmengabel-winkel



### Kettenblatt

| Modell-Nr.              | FC-M760                        | FC-M761                        |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Kettenblattkombination  | 44-32-22T                      | 48-36-26T                      |
| Lochkreisdurchmesser    | 104 mm / 64 mm                 | 104 mm / 64 mm                 |
| Kurbellänge             | 165 mm, 170 mm, 175 mm, 180 mm | 165 mm, 170 mm, 175 mm, 180 mm |
| Kettenlinie             | 50 mm                          | 50 mm                          |
| Tretlager-breite        | 68, 73 mm                      | 68, 73 mm                      |
| Tretlagerschalengewinde | BC1.37 (68, 73mm)              | BC1.37 (68, 73mm)              |

## Gangschaltung

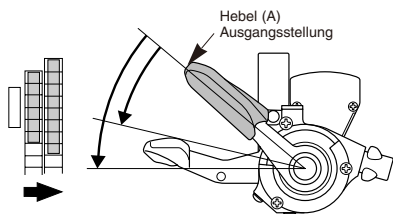
Die beiden Hebel (A) und (B) kehren nach dem Betätigen immer in die Ausgangsposition zurück. Beim Betätigen eines Hebels muß immer die Kurbel gedreht werden.

### Umschaltung von einem kleinen auf ein größeres Kettenblatt

Bei einmaligem Betätigen des Hebels (A) wird von einem kleinen auf ein größeres Kettenblatt umgeschaltet.

#### Beispiel:

Umschaltung vom mittleren auf das größte Kettenblatt

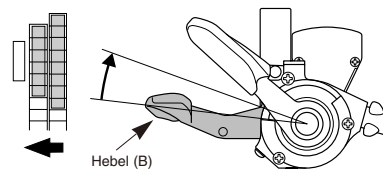


### Umschaltung von einem großen auf ein kleineres Kettenblatt

Bei einmaligem Betätigen des Hebels (B) wird von einem großen auf ein kleineres Kettenblatt umgeschaltet.

#### Beispiel:

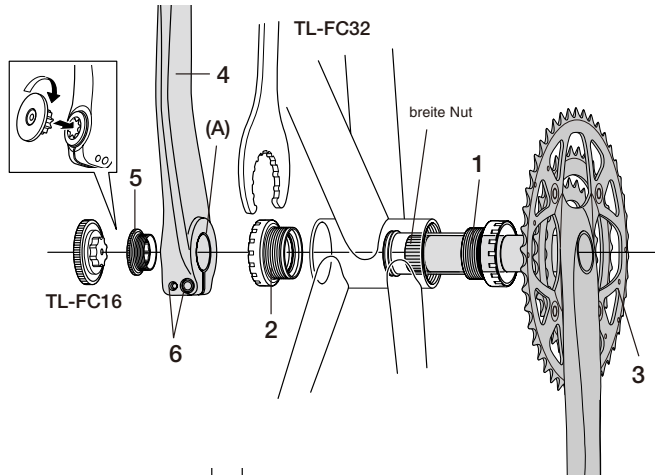
Umschaltung vom größten auf das mittlere Kettenblatt



# Einbau des Kettenblatts und des Umwerfers

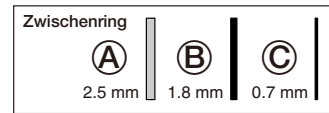
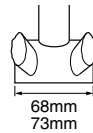
Nehmen Sie den Einbau wie in der Abbildung gezeigt vor.

- 1, 2 Verwenden Sie zum Einbauen des rechten Adapter (Linksgewinde) und des linken Adapter (Rechtsgewinde) das Spezialwerkzeug TL-FC32.  
Anzugsdrehmoment: 35 - 50 N-m
- 3 Bauen Sie die rechte Kurbel ein.
- 4 Setzen Sie den Teil A der linken Kurbel an der Stelle der breiten Nut in die Achse der rechten Kurbel ein.
- 5 Ziehen Sie die Kappe mit dem Spezialwerkzeug TL-FC16 fest.  
Anzugsdrehmoment: 0.7 - 1.5 N-m
- 6 Ziehen Sie die Schraube der linken Kurbel fest.  
**Hinweis :** Beide Schrauben müssen gleichmäßig mit einem Anzugsdrehmoment von 12 - 15 N-m festgezogen werden.

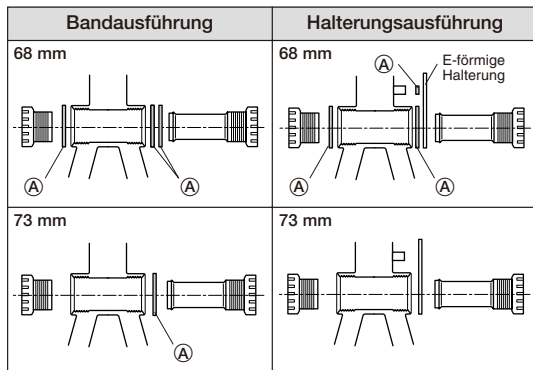


## Einsetzen der Zwischenringe

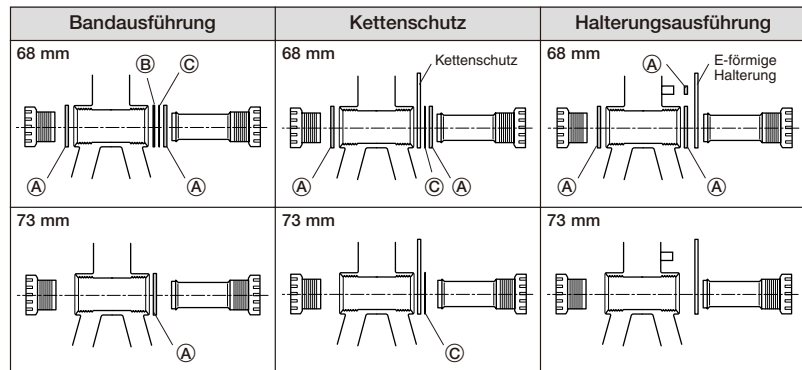
- (1) Kontrollieren Sie, ob die Breite des Tretlagergehäuses 68 mm oder 73 mm beträgt.
- (2) Montieren Sie danach den Adapter wie in den nachstehenden Abbildungen gezeigt.



< FC-M760 >

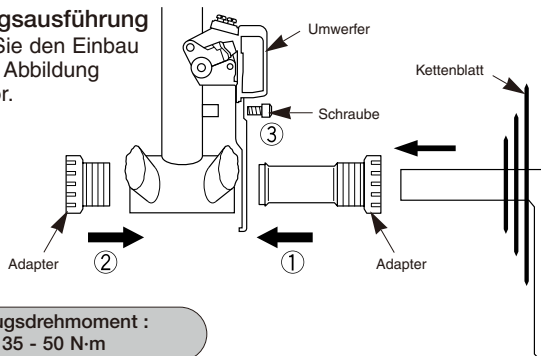


< FC-M761 >



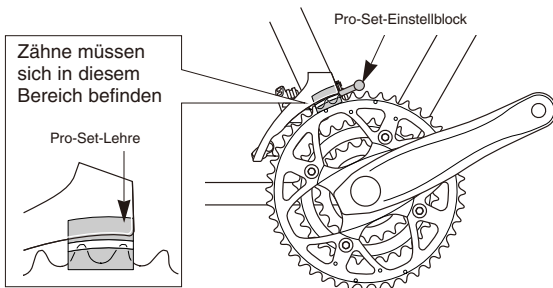
## Halterungsausführung

Nehmen Sie den Einbau wie in der Abbildung gezeigt vor.

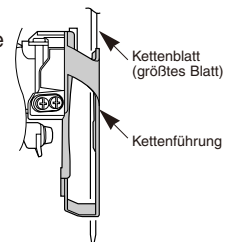


Anzugsdrehmoment :  
35 - 50 N-m

Den Umwerfer wie in der Abbildung gezeigt einstellen.  
Der Pro-Set-Einstellblock darf noch nicht entfernt werden.



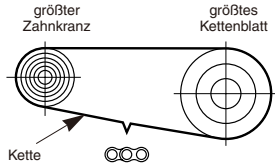
Der flache Teil der äußeren Kettenführungsplatte parallel über das große Kettenblatt ausrichten.  
Mit einem 5mm-Inbusschlüssel festziehen.



Anzugsdrehmoment :  
5 - 7 N-m

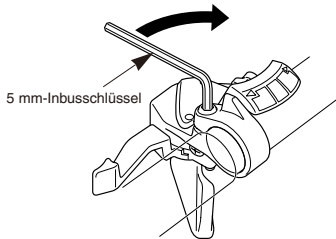
## Kettenlänge

Zwei Glieder einfügen (Kette auf dem größten Zahnkranz und dem größten Kettenblatt).



## Montage des Hebels

Der Durchmesser des Lenkergriffs darf maximal 32 mm. betragen.



Anzugsdrehmoment :  
5 N·m

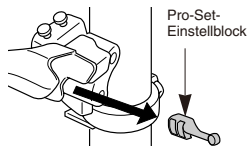
Bringen Sie den Bremshedel so an, daß die Bremsfunktion nicht beeinträchtigt wird. Verwenden Sie keine Teilekombination, mit der die Bremsfunktion verschlechtert wird.

## SIS-Einstellung

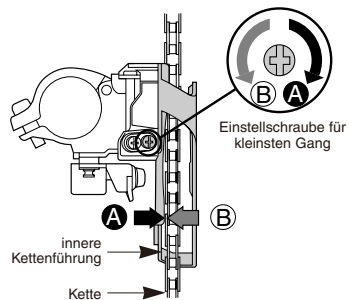
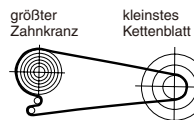
Halten Sie die folgende Reihenfolge ein.

### 1. Einstellung des kleinsten Gangs

Zuerst den Pro-Set-Einstellblock entfernen. Danach den Abstand zwischen der inneren Kettenführung und der Kette auf 0 - 0,5 mm einstellen.



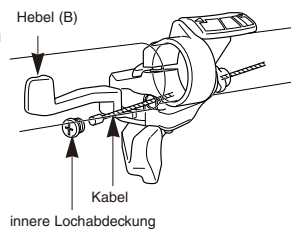
Kettenposition



### 2. Anschließen und Sichern des Kabels

Betätigen Sie den Hebel (B) mindestens zweimal und kontrollieren Sie auf der Anzeige, ob sich der Hebel in der niedrigsten Position befindet. Nehmen Sie danach die innere Lochabdeckung ab und schließen Sie das Kabel an.

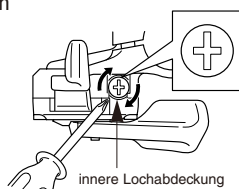
Anzugsdrehmoment :  
5 - 7 N·m



Drehen Sie die innere Lochabdeckung zum Anbringen bis zum Anschlag, wie in der Abbildung gezeigt.

Drehen Sie die Abdeckung nicht weiter, weil sonst das Schraubengewinde beschädigt werden kann.

Anzugsdrehmoment :  
0.3 - 0.5 N·m

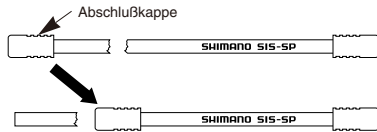


### Abschneiden der Kabelhülle

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.



### • FD-M760

< normale Kabelführung >

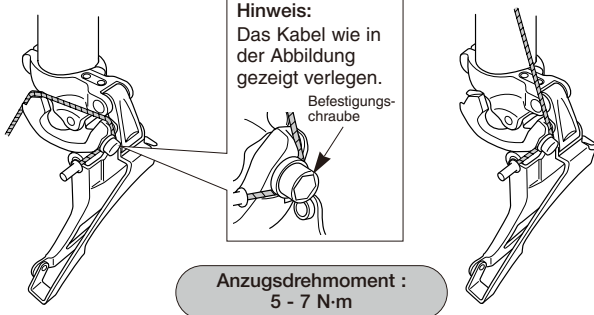
< obere Kabelführung >



### • FD-M761

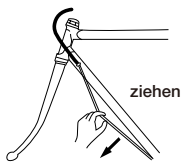
< obere Kabelführung >

< normale Kabelführung >

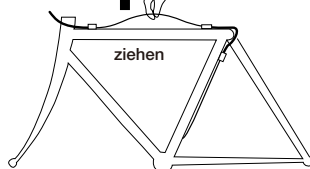


Das Kabel straffen und erneut am Umwerfer befestigen, wie in der Abbildung gezeigt.

normale Kabelführung



obere Kabelführung

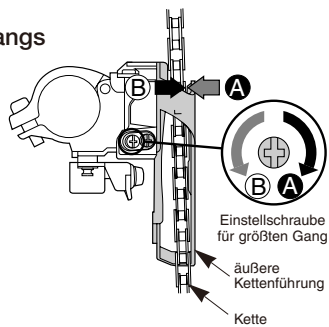
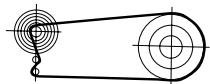


### 3. Einstellung des größten Gangs

Den Abstand zwischen der äußeren Kettenführung und der Kette auf 0 - 0,5 mm einstellen.

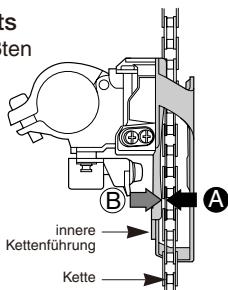
#### Kettenposition

kleinster Zahnkranz      größtes Kettenblatt

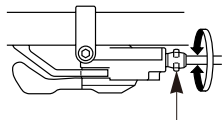
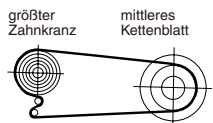


#### 4. Einstellung des mittleren Kettenblatts

Für die Einstellung die Kette auf den größten Zahnkranz und auf das mittlere Kettenblatt stellen. Mit der äußeren Einstellschraube den Abstand zwischen der inneren Kettenführung und der Kette auf 0 - 0,5 mm einstellen.



#### Kettenposition



Kabelhülleneinstellschraube

#### 5. Fehlersuche

Nach Ausführen der Schritte 1 bis 4 den Schalthebel betätigen, um den Schaltvorgang zu prüfen. (Führen Sie dies auch bei nachlassender Schaltgenauigkeit nach längerem Gebrauch durch.)

|  |   |
|--|---|
| Falls die Kette auf die Kurbelseite fällt  | Die Einstellschraube für den größten Gang nach rechts anziehen (ca. 1/4 Umdrehung).   |
| Falls die Umschaltung vom mittleren auf das große Kettenblatt schwierig ist  | Die Einstellschraube für den größten Gang nach links lösen (ca. 1/8 Umdrehung).       |
| Falls die Umschaltung vom mittleren auf das kleine Kettenblatt schwierig ist   | Die Einstellschraube für den kleinsten Gang nach links lösen (ca. 1/4 Umdrehung).     |
| Falls die Kette die innere Kettenführung streift, wenn sie auf das größte Kettenblatt gestellt ist                                       | Die Einstellschraube für den größten Gang nach rechts anziehen (ca. 1/8 Umdrehung).   |
| Falls die Kette die äußere Kettenführung streift, wenn sie auf das größte Kettenblatt gestellt ist                                       | Die Einstellschraube für den größten Gang nach links lösen (ca. 1/8 Umdrehung).       |
| Falls das mittlere Kettenblatt beim Umschalten vom größten Kettenblatt übersprungen wird   | DieKabelhülleneinstel Ischraube nach links lösen (1 bis 2 Umdrehungen).               |
| Falls die Kette auf dem mittleren Kettenblatt liegt und die innere Kettenführung streift, wenn auf den größten Zahnkranz geschaltet wird | DieKabelhülleneinstel Ischraube nach rechts anziehen (1 bis 2 Umdrehungen).           |
| Falls die Kette auf die Tretlagerseite fällt   | Die Einstellschraube für den kleinsten Gang nach rechts anziehen (ca. 1/2 Umdrehung). |

