

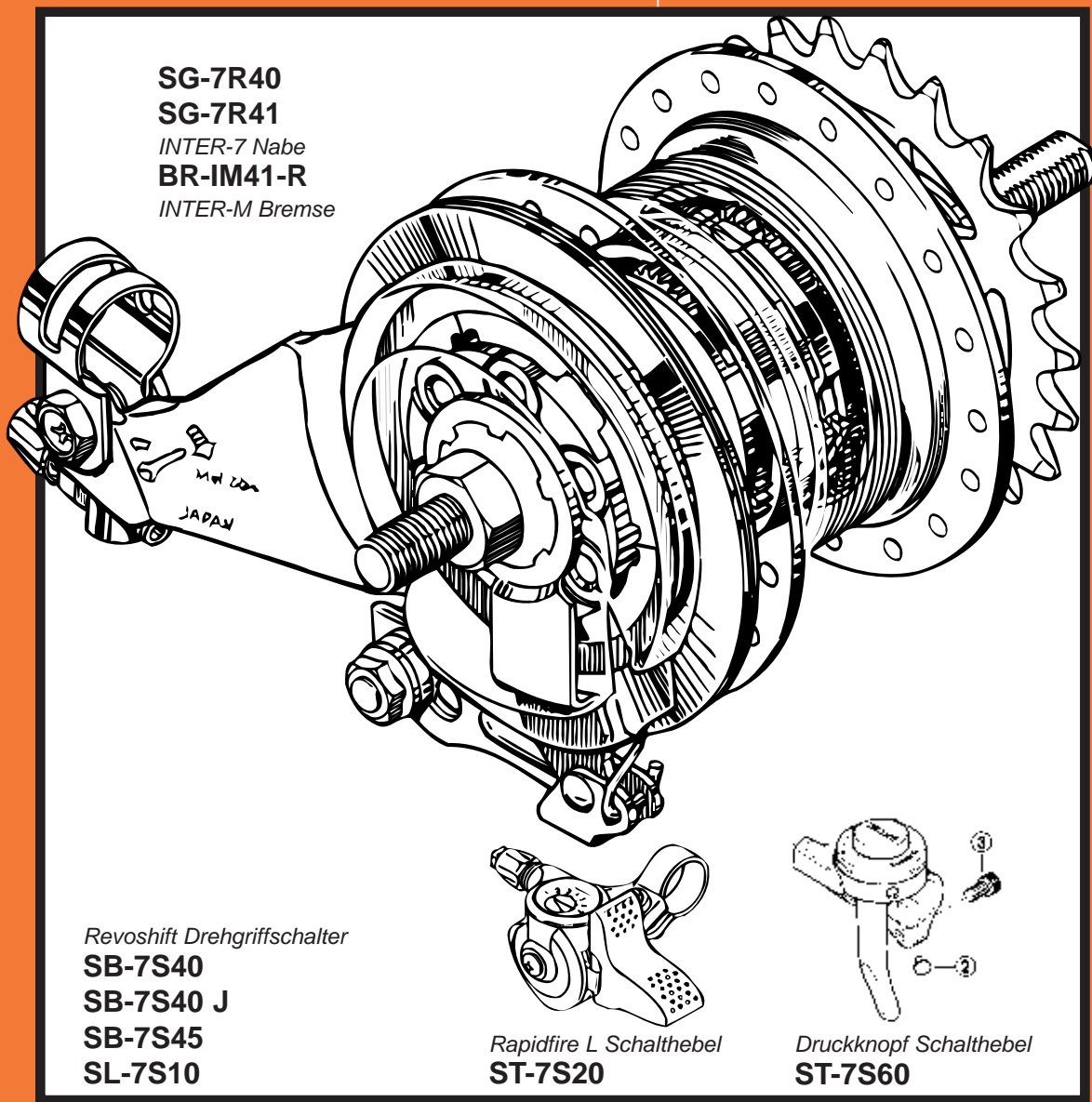
SG-7R40 SG-7R41

NEXUS

BR-IM41-R

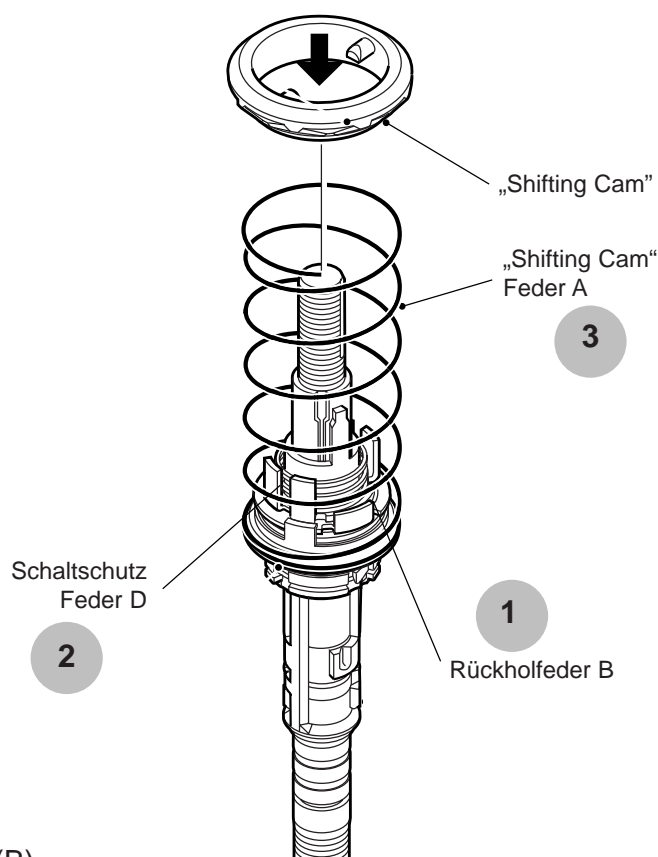
INTER-7 Nabe

INTER-M Bremse





Funktionsbeschreibung

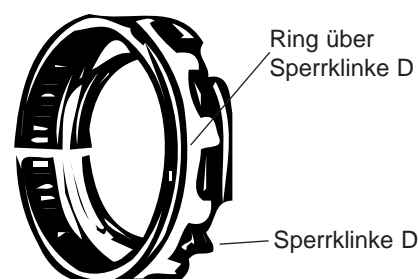


1. Rückholfeder (B)
Diese Feder dreht die interne Schalteinheit in den ersten Gang zurück.
2. Schaltschutz (Feder D)
Diese Feder verhindert ein Brechen der Sperrklinken beim Schalten unter zu hoher Last. Abhängig vom Pedaldruck und gewähltem Gang beginnt sich die Feder zu spannen, und der Schaltvorgang wird erst dann eingeleitet, wenn der Pedaldruck reduziert wird.
3. „Shifting Cam“ Feder A
Diese Feder drückt den „Shifting Cam“ beim Schalten vom 5. in den 6. Gang nach unten, und die Sperrklinken A werden freigegeben. Deshalb ist der Schaltvorgang, verglichen mit anderen Gängen, etwas rauher, verzögert.

SG-7C20/SG-7C21 (Nabenschaltung mit Rücktritt)

Über den Sperrklinken D (Hohlrads Nr. 2) befindet sich ein schwarzer kammartiger Ring. Dieser Ring schützt die Nabe vor gebrochenen Sperrklinken beim Bremsvorgang. Während des Bremsvorgangs schiebt sich der Ring über die Sperrklinken D und umschließt diese. Ein Einrasten der Sperrklinken ins Nabengehäuse wird somit verhindert. Beim erneuten Beschleunigen des Fahrrades gibt der Ring über Sperrklinken D diese wieder verzögert frei.

Hohlrads Nr. 2





Demontage der INTER-7 Nabe

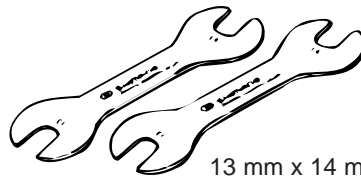
Hinweis:

- Die einzelnen Baugruppen der Getriebereinheit sollten nie demontiert werden, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.
- Müssen Teile ersetzt werden, immer die gesamte Getriebereinheit oder Baugruppe ersetzen.

Für die Demontage und Montage der Nabe die Nabenschlüssel (TL-HS10) und das Nabenfett bereithalten.

TL-HS10

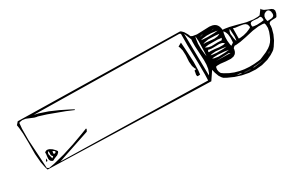
Nabenschlüssel
Teile-Nr. 230 9001



13 mm x 14 mm (2 Stück)

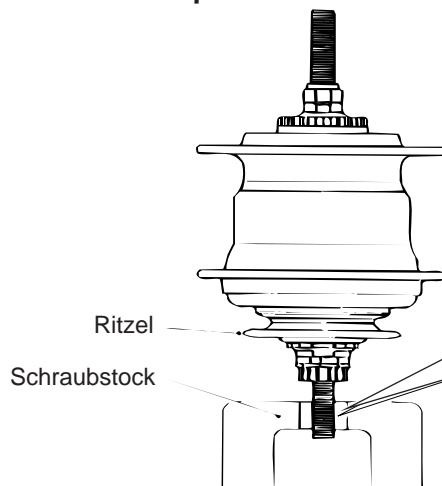
Nabenfett

Teile-Nr. 041 2030 (100 g)



041 2021 (2,5 kg)

1. Die Nabenachse mit den abgeflachten Seiten auf der Antriebsseite in einen Schraubstock einspannen.



Achtung:

Nabe niemals von Antriebsseite (Ritzel) her zerlegen!

Hinweis:

Das Gewinde der Nabenachse darf nicht beschädigt werden.

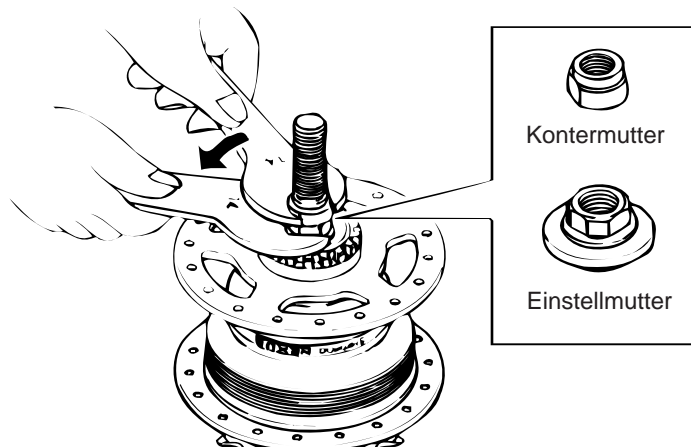
2. Die linke Kontermutter und die Einstellmutter von der Nabenachse entfernen.

Hinweis:

Bei der Demontage muß darauf geachtet werden, daß die Bereiche A der Kontermutter nicht beschädigt werden.

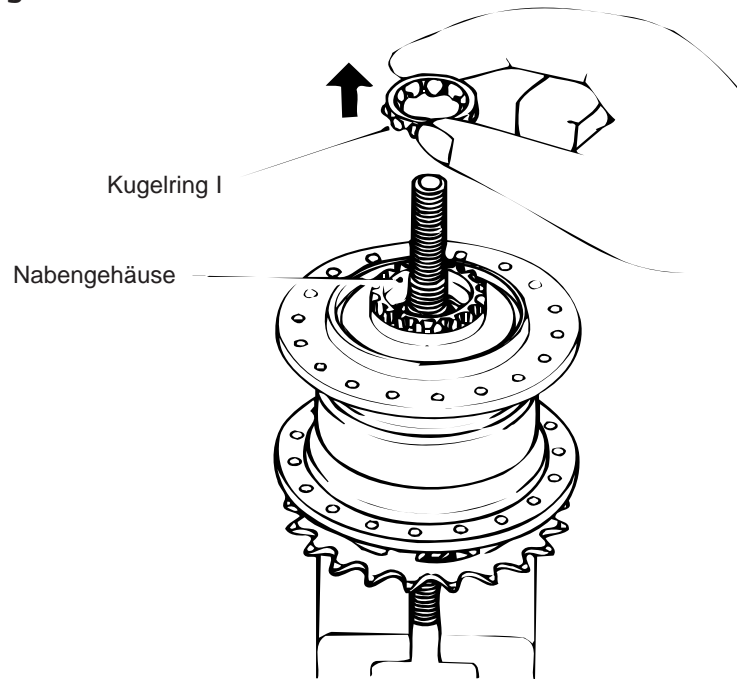


Bereiche A

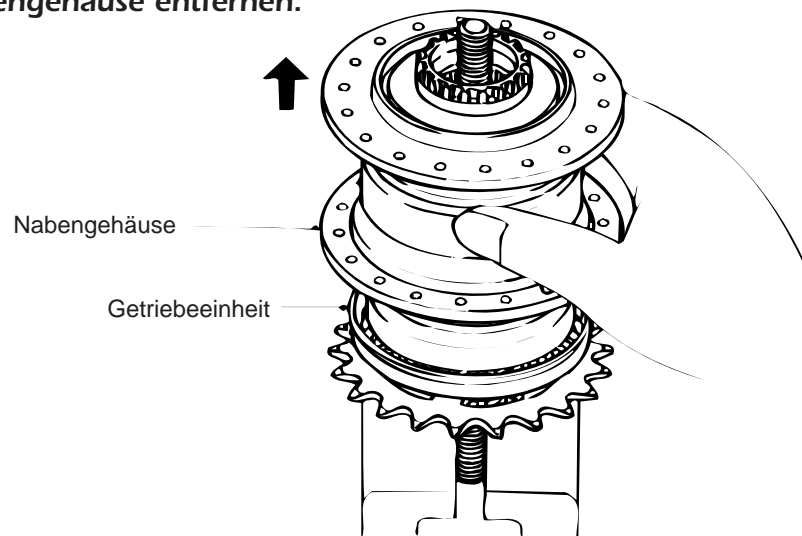




3. Den Kugelring I von der Nabennachse abnehmen.



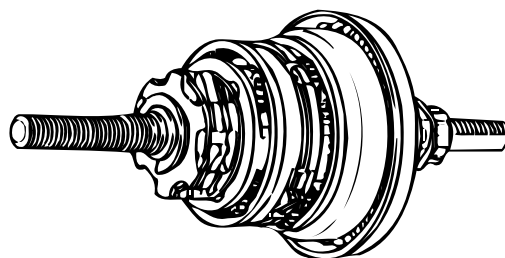
4. Das Nabengehäuse entfernen.



Die Getriebeeinheit kann jetzt ausgetauscht werden.

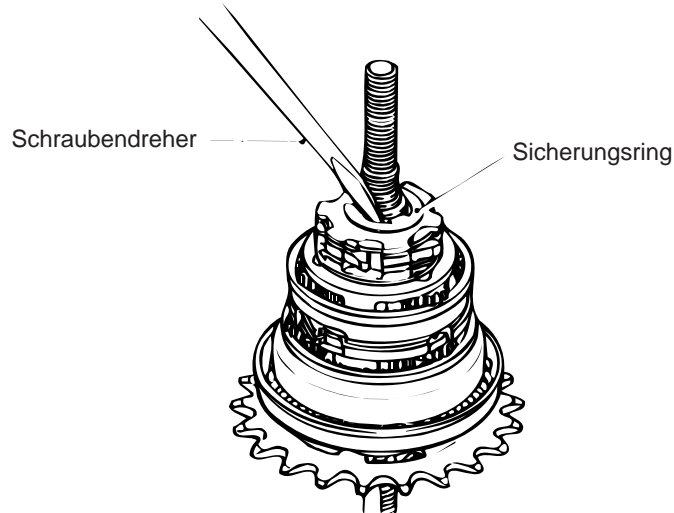
Getriebeeinheit

- Für Achslänge 176 mm - Y33N 9801
- Für Achslänge 192 mm - Y33N 9802

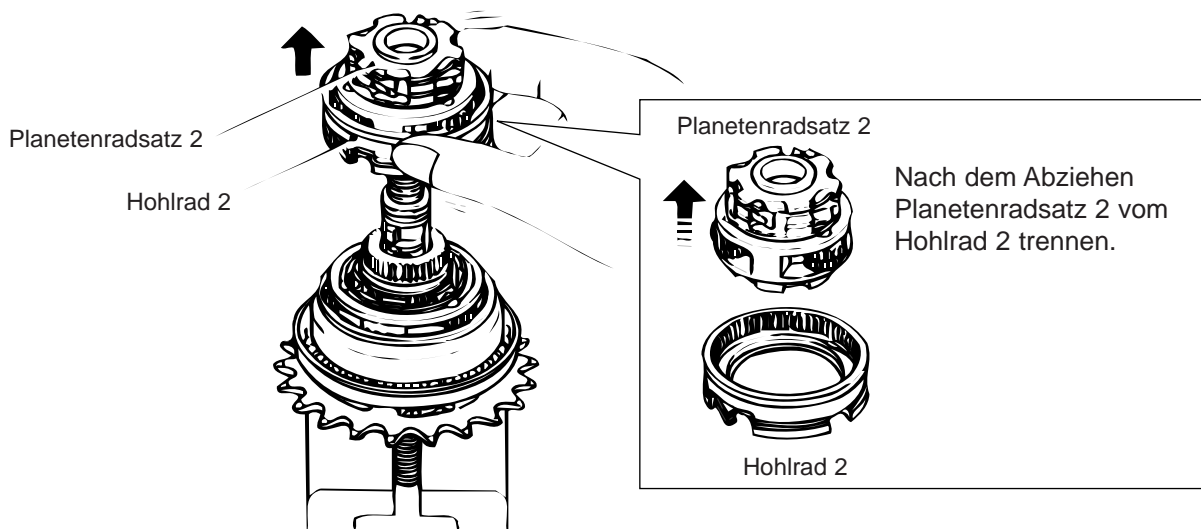




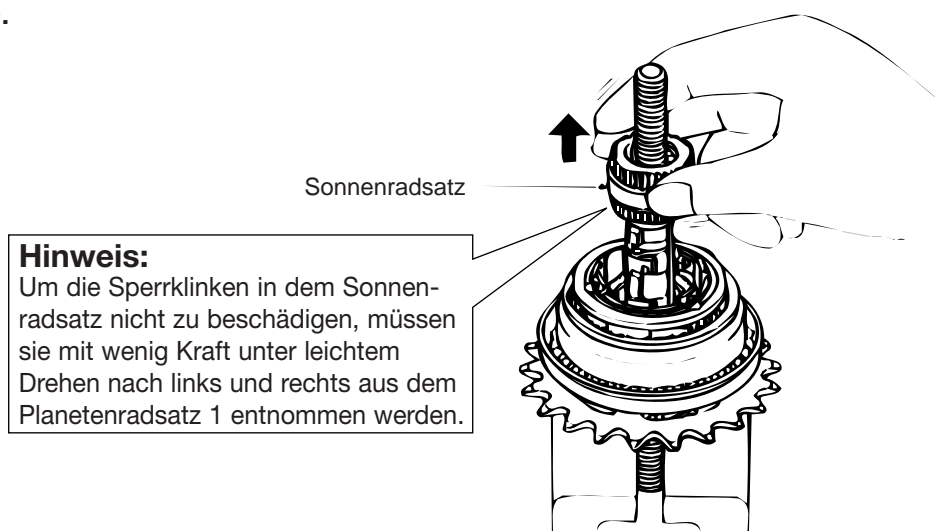
5. Den Sicherungsring mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen.



6. Das Hohlrad 2 und den Planetenradsatz 2 miteinander abziehen. Dazu muß das Hohlrad 2 leicht nach links und rechts gedreht werden.

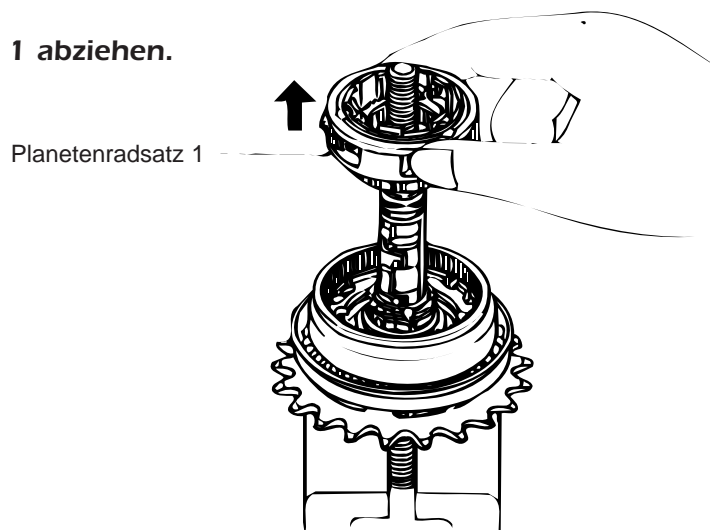


7. Die Sonnenräder 2 und 3 unter gleichzeitigem leichtem Drehen nach links und rechts entfernen.

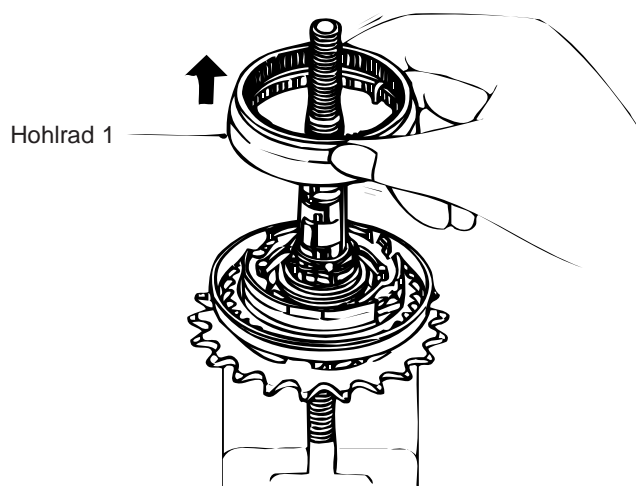




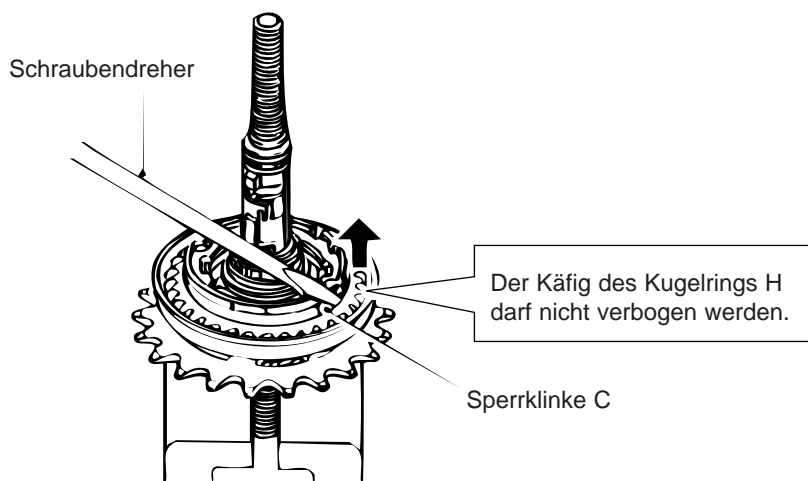
8. Den Planetenradsatz 1 abziehen.



9. Das Hohlrad 1 abziehen.



10. Die Sperrklinken C der Antriebseinheit mit einem Schraubendreher zusammendrücken und den Kugelring H entfernen.

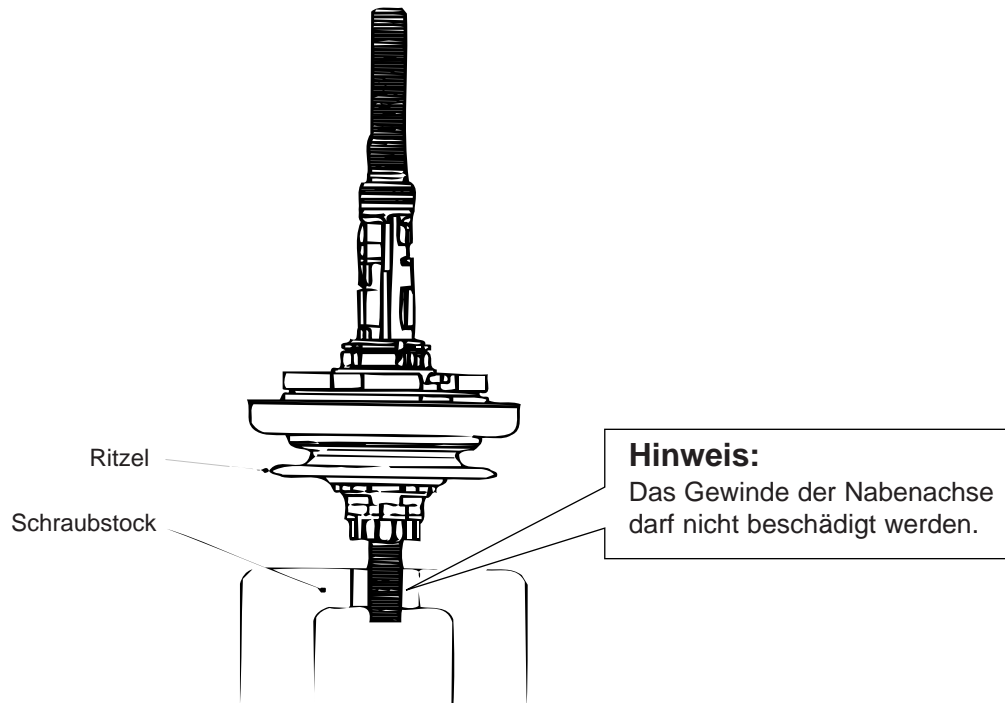


Die Demontage der INTER-7 Nabe ist damit abgeschlossen.

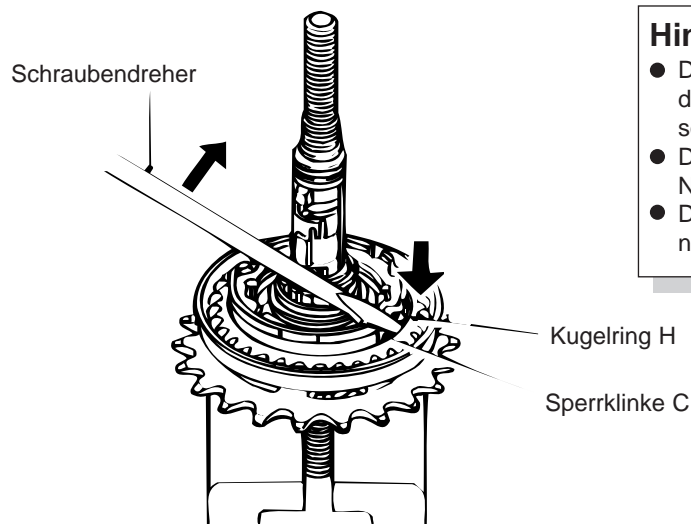


Montage der INTER-7 Nabe

1. Die Nabenachse mit den abgeflachten Seiten auf der Antriebsseite in einen Schraubstock einspannen.



2. Die Sperrklinken C an der Antriebseinheit mit einem Schraubendreher zusammendrücken und den Kugelring H einsetzen.



Hinweis:

- Die Einbaurichtung des Kugelrings muß sorgfältig beachtet werden.
- Das Kugellager muß mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.
- Der Käfig des Kugelrings H darf nicht verbogen werden.

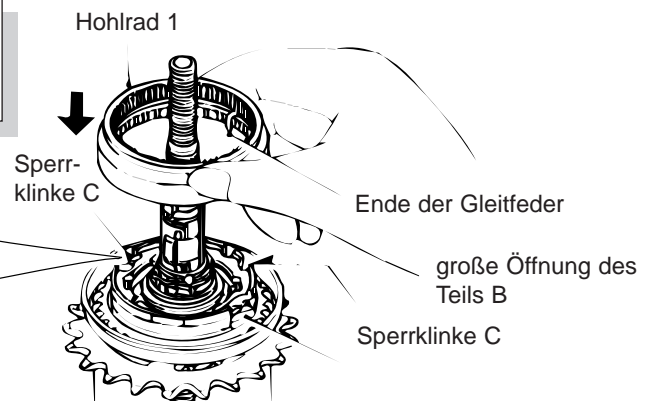
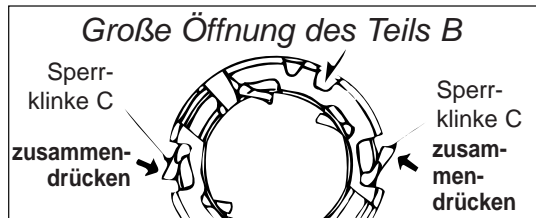




3. Das Ende der Gleitfeder des Hohlrades 1 in die große Öffnung des Teils B der Antriebseinheit einsetzen und die Sperrklinken C mit einem Schraubendreher zusammendrücken, um das Hohlrad einzubauen.

Hinweis:

Die Innenverzahnung des Hohlrades 1 muß mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.



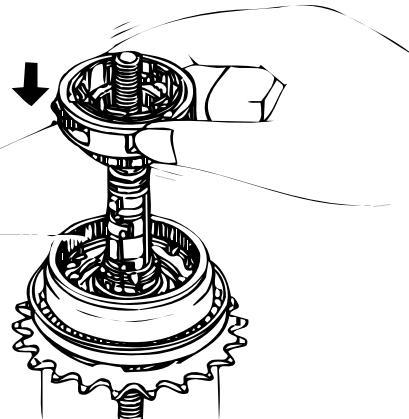
Kontrolle: Nach dem Einbau das Hohlrad 1 kräftig gegen den Uhrzeigersinn drehen, um zu kontrollieren, ob die Sperrklinken C arbeiten.

4. Die Zähne des Planetenradsatzes 1 und des Hohlrades 1 zueinander ausrichten. Den Planetenradsatz einsetzen und darauf achten, daß die Zähne richtig ineinander greifen.

Hinweis:

Die Zähne des Planetenradsatzes 1 müssen mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.

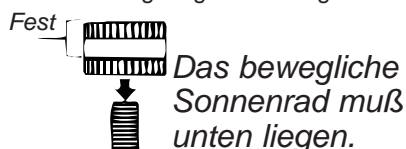
Zähne der Planetenräder im Planetenradsatz 1
Innenverzahnung des Hohlrades 1



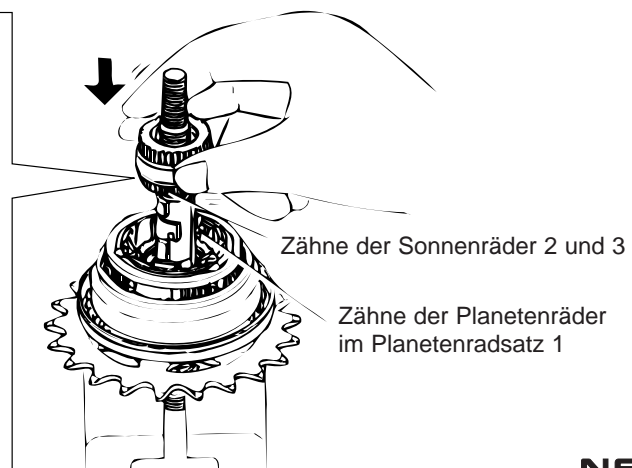
5. Die Zähne des Sonnenradsatzes leicht nach links und rechts drehen, so daß diese in die Zähne des Planetenradsatzes 1 eingreifen.

Hinweis:

- Die Zähne des Sonnenradsatzes müssen mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.
- Einbaurichtung beachten; bei falscher Einbaurichtung ist das Einsetzen des Sicherungsringes nicht möglich.



- Die Montage muß unter wenig Kraftaufwand erfolgen, da sonst die Sperrklinken beschädigt werden.



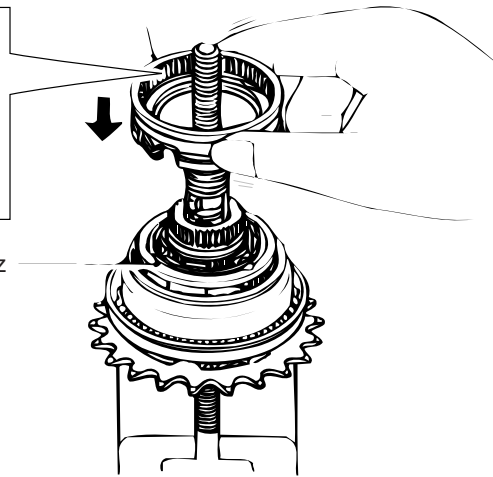


6. Das Hohlrad 2 auf den Planetenradsatz 1 setzen.

Hinweis:

- Die Innenverzahnung des Hohlrades 2 muß mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.
- So aufsetzen, daß die Innenverzahnung nach oben zeigt.

Planetenradsatz

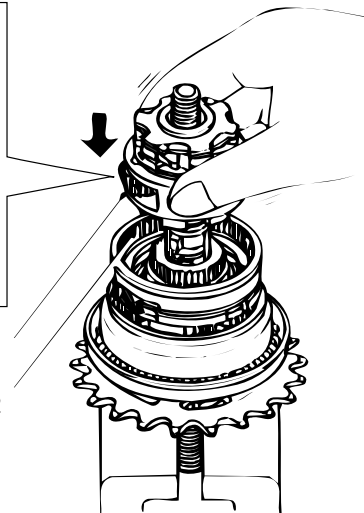


7. Die Zähne des Planetenradsatzes 2 und des Hohlrades 2 zueinander ausrichten. Den Planetenradsatz beim Einsetzen in das Hohlrad 2 leicht nach links und rechts drehen.

Hinweis:

- Die Zähne des Planetenradsatzes 2 müssen mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.
- Die Montage muß mit wenig Kraftaufwand möglich sein, da sonst die Sperrklinken beschädigt werden.

Zähne der Planetenräder im Planetenradsatz 2
Innenverzahnung des Hohlrades 2



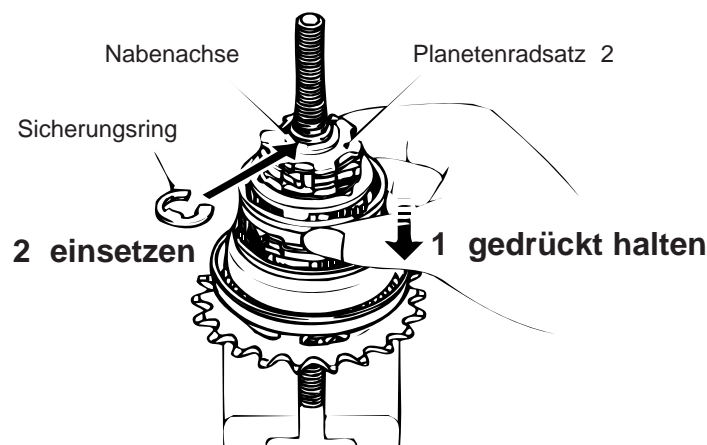
Kontrolle:

Beim Herunterdrücken des Planetenradsatzes 2 muß die Nut des Sicherungsringes sichtbar sein.

Nut muß sichtbar sein

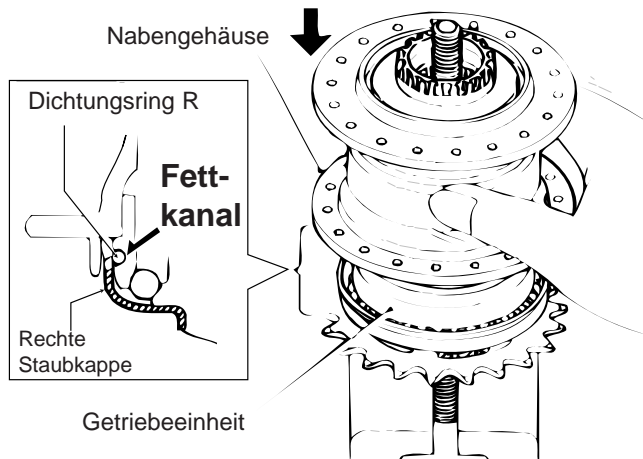


8. Planetenradsatz 2 herunterdrücken und den Sicherungsring in die Nut in der Nabenachse einsetzen.





9. Das Nabengehäuse beim Aufsetzen nach links und rechts drehen. Darauf achten, daß der Dichtungsring R des Nabengehäuses richtig in die rechte Staubkappe der Getriebeeinheit eingreift.



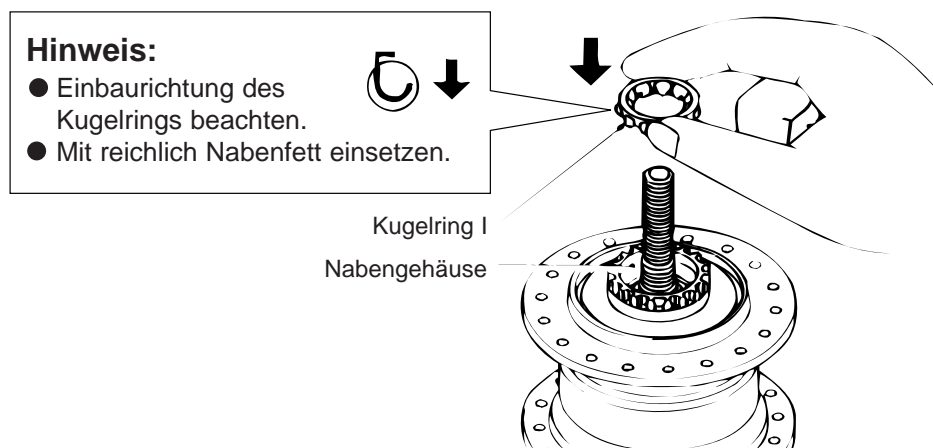
Hinweis:

- Der Fettkanal im Nabengehäuse muß mit reichlich Nabenfett geschmiert werden.
- Falls der Dichtungsring R nicht an der richtigen Stelle der Staubkappe eingreift, muß der Dichtungsring R mit einem Schraubendreher zusammengedrückt werden.

Kontrolle:

Nach dem Einbau das Nabengehäuse gegen den Uhrzeigersinn drehen und prüfen, ob es sich leicht drehen läßt.

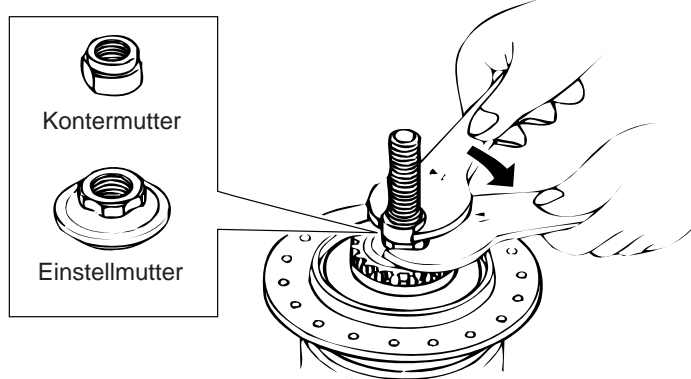
10. Den Kugelring I in das Nabengehäuse einsetzen.



Hinweis:

- Einbauichtung des Kugelrings beachten.
- Mit reichlich Nabenfett einsetzen.

11. Die Einstellmutter aufschrauben, so daß sich das Nabengehäuse leicht und spielfrei drehen läßt. Danach mit der Kontermutter sichern.



Hinweis:

Bei der Demontage muß darauf geachtet werden, daß die Bereiche A der Kontermutter nicht beschädigt werden.



Bereiche A

Die Montage der INTER-7 ist damit abgeschlossen.

SG-7C20
SG-7C21
SG-7C22

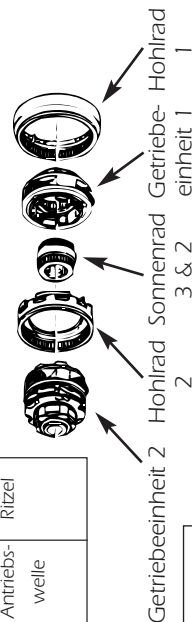
SHIMANO
INTER7



SG-7R40
SG-7R41
SG-7R42

Kraftübertragung

Gang	Kraftübertragung											Gang Kombination			Übersetzungs- verhältnis		
												Übersetzung		Unter- setzung			
												N					
1	Naben- gehäuse	Sperr- klinke F	Rollen- träger Nur C20/C21		Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Planetenrad 1 Sonnenrad 1 Sperrklinke E-1	Hohlrاد	Sperr- klinke C *1	Antriebs- welle	Ritzel		+	SG 1	Groß	1 : 0,632	
2	Naben- gehäuse	Sperr- klinke F	Rollen- träger Nur C20/C21		Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Planetenrad 1 Sonnenrad 2 Sperrklinke E-2	Hohlrاد	Sperr- klinke C	Antriebs- welle	Ritzel		+	SG 2	Klein	1 : 0,741	
3	Naben- gehäuse	Sperr- klinke D	Hohlrاد	Planetenrad 2 Sonnenrad 4 Sperrklinke E-4	Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Planetenrad 1 Sonnenrad 1 Sperrklinke E-1	Hohlrاد	Sperr- klinke C	Antriebs- welle	Ritzel		+	SG 1	Groß	1 : 0,843	
4	Naben- gehäuse	Sperr- klinke D	Hohlrاد	Planetenrad 2 Sonnenrad 4 Sperrklinke E-4	Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Planetenrad 1 Sonnenrad 2 Sperrklinke E-2	Hohlrاد	Sperr- klinke C	Antriebs- welle	Ritzel		+	SG 2	Klein	1 : 0,989	
5	Naben- gehäuse	Sperr- klinke D	Hohlrاد	Planetenrad 2 Sonnenrad 3 Sperrklinke E-3	Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Planetenrad 1 Sonnenrad 2 Sperrklinke E-2	Hohlrاد	Sperr- klinke C	Antriebs- welle	Ritzel		+	SG 2	Klein	1 : 1,145	
6	Naben- gehäuse	Sperr- klinke D	Hohlrاد	Planetenrad 2 Sonnenrad 4 Sperrklinke E-4	Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Sperrklinke A			Antriebs- welle	Ritzel		+	N		1 : 1,335	
7	Naben- gehäuse	Sperr- klinke D	Hohlrاد	Planetenrad 2 Sonnenrad 3 Sperrklinke E-3	Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Sperrklinke A			Antriebs- welle	Ritzel		+	N		1 : 1,545	
Brems- vorgang *2	Naben- gehäuse	Brems- mantel	Rollen- träger		Planeten- träger 2	Planeten- träger 1	Sperrklinke B			Antriebs- welle	Ritzel						



*** 1 = nicht für SG-7R41/42**

*** 2 = bei Rücktrittgang-Versionen**

Hinweis: Kombinationen groß/groß und N/N werden nicht verwendet.



Übersetzungstabelle NEXUS

Kettenblatt 33 Z

Interne Übersetzung	16 Z	Entfaltung in Meter	17 Z	Entfaltung in Meter	18 Z	Entfaltung in Meter	19 Z	Entfaltung in Meter	20 Z	Entfaltung in Meter	21 Z	Entfaltung in Meter	22 Z	Entfaltung in Meter
7 (1:1,545)	10	7,17	11	6,75	12	6,37	12	6,04	13	5,74	14	5,46	14	5,21
6 (1:1,1335)	12	6,20	13	5,83	13	5,51	14	5,22	15	4,96	16	4,72	16	4,51
5 (1:1,145)	14	5,31	15	5,00	16	4,72	17	4,47	17	4,25	18	4,05	19	3,86
4 (1:0,989)	16	4,59	17	4,32	18	4,08	19	3,86	20	3,67	21	3,50	22	3,34
3 (1:0,843)	19	3,91	20	3,68	21	3,48	23	3,29	24	3,13	25	2,98	26	2,85
2 (1:0,741)	22	3,44	23	3,24	24	3,06	26	2,90	27	2,75	28	2,62	30	2,50
1 (1:0,632)	25	2,93	27	2,76	28	2,61	30	2,47	32	2,35	33	2,23	35	2,13

Kettenblatt 38 Z

Interne Übersetzung	16 Z	Entfaltung in Meter	17 Z	Entfaltung in Meter	18 Z	Entfaltung in Meter	19 Z	Entfaltung in Meter	20 Z	Entfaltung in Meter	21 Z	Entfaltung in Meter	22 Z	Entfaltung in Meter
7 (1:1,545)	10	8,26	11	7,77	12	7,34	12	6,95	13	6,60	14	6,29	14	6,00
6 (1:1,1335)	12	7,13	13	6,71	13	6,34	14	6,01	15	5,71	16	5,44	16	5,19
5 (1:1,145)	14	6,12	15	5,76	16	5,44	17	5,15	17	4,89	18	4,66	19	4,45
4 (1:0,989)	16	5,28	17	4,97	18	4,70	19	4,45	20	4,23	21	4,03	22	3,84
3 (1:0,843)	19	4,50	20	4,24	21	4,00	23	3,79	24	3,60	25	3,43	26	3,28
2 (1:0,741)	22	3,96	23	3,73	24	3,52	26	3,33	27	3,17	28	3,02	30	2,88
1 (1:0,632)	25	3,38	27	3,18	28	3,00	30	2,84	32	2,70	33	2,57	35	2,46



Vergleich mit einem normalen Ritzelpaket

Wie kommt man an die Entfaltung in Meter?

Ritzel : Interne Übersetzung (Primäre Übersetzung) = Sekundäre Übersetzung

Um dieses Resultat mit der Zahnzahl eines normalen Ritzelpaketes zu vergleichen, rundet man das Ergebnis auf.

$$16 Z : 1,545 = 10,36$$

Aufgerundet = 10 Z (Ritzel eines Ritzelpaketes)



Berechnung der Entfaltung in Meter:

Kettenrad (vorn) : Sekundäre Übersetzung · 2,25* m = Entfaltung in Meter

$$33 Z : 10,36 \cdot 2,25 = \underline{7,17 m}$$

*2,25 = Radumfang (28 Zoll) Laufrad



Fehlersuchtablelle NEXUS 7-Gang

Probleme SG-7C20/SG-7C21/SG-7R40/SG-7R41	Problembeseitigung
Geräusche während des Fahrens im 5. Gang	<p>Grundjustage kontrollieren. In 4. Gang schalten. Rote Markierungen (Schalteinheit) sollten in einer Linie sein.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Innenzugspannung während des Fahrens erhöhen / verringern (im 5. Gang justieren).</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Interne Einheit ersetzen.</p>
Geräusche und Durchrutschen der Gänge	<p>Grundjustage kontrollieren. In 4. Gang schalten. Rote Markierungen (Schalteinheit) sollten in einer Linie sein.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Innenzugspannung während des Fahrens erhöhen / verringern (im 5. Gang justieren).</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Falls ein „Revo Shifter“ montiert ist, dessen Leichtgängigkeit kontrollieren. Wenn der „Revo Shifter“ schwergängig sein sollte, Abstand zwischen Drehgriff/Lenkergriff halten. Der „Revo Shifter“ sollte sich im geraden Teil des Lenkers befinden.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Öl in den Schaltgriff des „Revo Shifter“ sprühen.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Teile der Schalteinheit kontrollieren. Ein Mischen der Teile (CJ-7S40/CJ4S30) kann zu Schaltproblemen führen. Schalteinheit, Montage der Innenzugbefestigungsmutter (Abstand) kontrollieren. CJ-7S40 Innenzugbefestigungsmutter Schwarz/Silber (101 mm Abstand).</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Interne Einheit ersetzen.</p>
Gleiche Räder mit der SG-7C20/SG-7C21/SG-7R40/SG-7R41 bestückt, machen unterschiedliche Geräusche während des Fahrens.	<p>Unterschiedlich viel Fett in der Nabe. Nabe nachschmieren. Bitte verwenden Sie das original NEXUS Nabenfett. Bestellnummer Y 04120210 (2,5 kg) oder Y 04120300 (100 g).</p>
Klickgeräusche im 6. und 7. Gang	<p>Dies ist normal, konstruktionsbedingt. (Sperrklinke E1).</p>
Geräusche während des Schaltens vom 5. zum 6. Gang. Manchmal benötigt die Nabe eine halbe Umdrehung, bevor der Gang einrastet.	<p>Dies ist normal, konstruktionsbedingt. Sperrklinke A wird in Position geschoben. Dadurch erscheint der Schaltvorgang rauher.</p>
Quietschgeräusche während des Fahrens im 1., 2., 3., 4. u. 5. Gang	<p>Achsen der Planetenräder im Planetenträger 1 sind trocken. Bitte schmieren Sie die Achsen mit NEXUS Fett. Falls die Achsen bereits verschlissen sind, Planetenträger 1 ersetzen. (Bitte achten Sie auf die Synchronisation der Planetenräder). Informationen darüber finden Sie in den Unterlagen.</p>

SG-7C20
SG-7C21
SG-7S45

SHIMANO
INTERO7

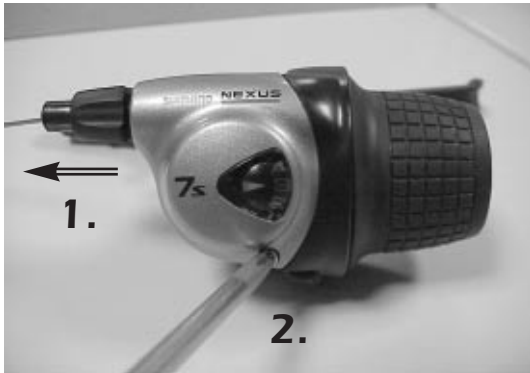


SG-7R40
SG-7R41

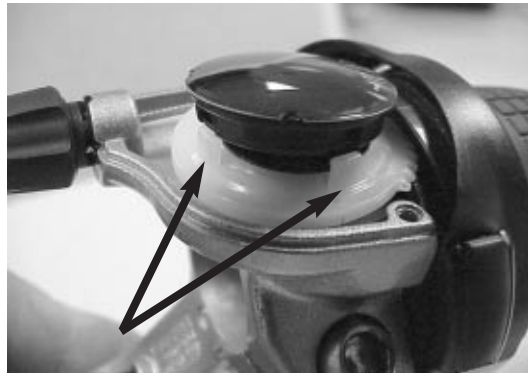
Quietschgeräusche beim Fahren im 3., 4., 5., 6. und 7. Gang.	Achsen der Planetenräder in Planetenträger 2 sind trocken. Achsen mit NEXUS Fett einfetten. Falls die Achsen bereits verschlissen sind, Planetenträger 2 austauschen (Darauf achten, daß die Planetenräder ausgerichtet sind). Informationen darüber in den Handbüchern.
Nabe schwergängig.	<p>Sitz der Muttern überprüfen. Öffnen, wenn nötig.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Nabengehäuse auf Beschädigung untersuchen. Staubkappe kann beschädigt sein. Sitz der Dichtung (auf Nabengehäuse) überprüfen. Wenn nötig, justieren.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Pallele Ausrichtung des Bremsarms SG-7C21 oder BR-IM41 prüfen (SG-7R40/SG-7R41).</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Getriebeeinheit austauschen.</p>
Schaltet nur von 1. bis maximal 3. Gang.	<p>Feed-Scheibe gebrochen (zwei kleine Nasen abgebrochen).</p>  <p>↓</p> <p>Ganze Einheit oder Getriebeeinheit austauschen. Erfahrene Mechaniker können Feed-Scheibe ersetzen. Der Shimano Importeur hält Ersatzteile für Sie bereit.</p>
Nabe schaltet nicht im Winter (bei Minus-Temperaturen).	<p>Schaltinnen- und -außenzug überprüfen. Wenn nötig, erneuern. Wir empfehlen Shimano SP40 oder SP50 Außenhüllen und rostfreie Shimano 1,2 mm Innenzüge.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Schalthebel „Revo“ oder „STI“ überprüfen. Möglicherweise befindet sich Wasser darin (Eis). Fetten. Wir empfehlen Shimano „No Sweat Slide“.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Interne Einheit ausbauen. Möglicherweise befindet sich Wasser (Eis) in der Nabe. Ursache: Reinigung mit Dampfstrahler oder Schlauch mit starkem Wasserstrahl. Fett der Internen Einheit erneuern. Bitte NEXUS Fett verwenden.</p> <p>↓</p> <p>Keine Verbesserung.</p> <p>↓</p> <p>Interne Einheit ersetzen.</p>
Ganganzeige des Revo-Schalthebels SB-7S40 verstellt.	Unser Shimano Importeur hält Reparatursätze für Sie bereit.
(SG-7C20/SG-7C21) Rauhes Bremsen und Geräusche.	Bremsmantel und Bremsfläche im Nabengehäuse mit NEXUS Nabenfett schmieren.
SB-7S45 schaltet nicht zurück in 1. und 2. Gang.	Siehe nächste Seite für Instruktionen.



Reparatur-Anleitung Revo-Schalthebel SB-7S45



1. Kabeljustierschraube gegen den Uhrzeigersinn (fast) aus dem Schalter drehen.
2. Kleine Schraube des OGD (Optische Ganganzeige) entfernen.



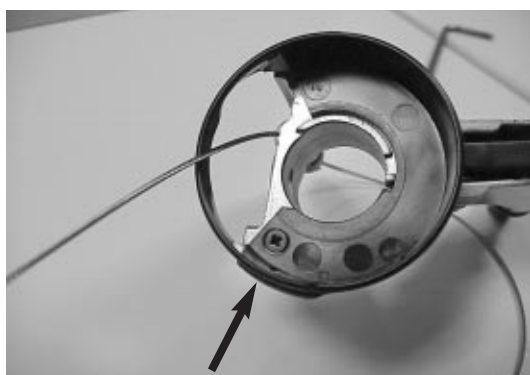
3. Indikator ausbauen, ist nur eingerastet.



4. Schraube mit Inbusschlüssel (3 mm) ausbauen.



5. Jetzt den Griff aus dem Gehäuse nehmen. Das Zahnrad mit weißen Zähnen und Griff bildet ein Teil.



6. Es kann vorkommen, daß sich diese kleine Schraube gelockert und den Schalthebel blockiert hat. Schraube wieder eindrehen und mit Loctite™ sichern.

7. Griff ins Gehäuse einbauen.
8. Schraube mit Inbusschlüssel (3 mm) festziehen. Anzugskraft 15~20 kg/cm.
9. Den Indikator wieder einschnappen lassen.
10. Kleine Schraube ins OGD eindrehen, Kabelspannungsschraube in Original-Position zurückdrehen (im Uhrzeigersinn).

Überprüfen Sie bitte die roten Markierungen an der Schalteinheit.
Die Position des Revo-Schalthebels zum Einstellen = „4“.

Synchronisierung der Planetenräder

Hinweis:

Bei der Montage der Planetenräder ist darauf zu achten, daß die Markierungen außen stehen. Dies ist nur notwendig, wenn die Planetenräder und -achsen demontiert worden sind.

