

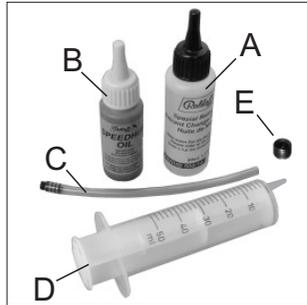
1. Ölwechsel	87
2. Wartung und Pflege	89
3. Ritzel wenden/wechseln	90
4. Bremsscheibe wechseln	91
5. Umbau der Schaltansteuerung	
5.1 Vorgehensweise mit einteiligem Achsring (6x Achsplattenschraube)	92
5.2 Vorgehensweise mit Schnellwechsel Achsring (5x Achsplattenschraube)	92
5.3 Vorgehensweise nach Demontage des Achsrings	93



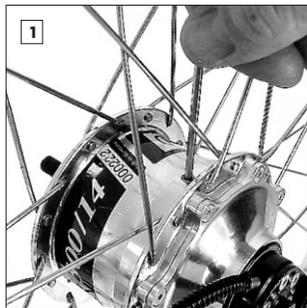
1. Ölwechsel

Einmal im Jahr oder nach jeweils 5000 km wird ein Ölwechsel empfohlen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich bei Ölverlust (Schwitzöl) immer eine ausreichende Ölmenge im Getriebe befindet und sich evtl. gebildetes Kondenswasser oder von außen eingedrungenes Wasser ausgespült werden.

Zum problemlosen Ölwechsel wird die Verwendung des Rohloff Ölwechselset (Art.Nr. 8410) empfohlen.



Das Ölwechselset besteht aus folgenden Artikeln:
A 25 ml Spülöl in 50 ml Flasche*
B 25 ml Rohloff SPEEDHUB OIL
C Öleinfüllschlauch
D Einwegspritze 50 ml
E Ölablassschraube mit neuem Dichtmittel
 Öleinfüllschlauch auf Einwegspritze aufstecken (Steckverbindung mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern).



Zum Ölwechsel sollte die Rohloff SPEEDHUB 500/14 Raumtemperatur besitzen (Öl fließt besser). Nabe so drehen, dass die Ölablassschraube nach oben steht und Ölablassschraube herausdrehen (Inbus SW3).



25 ml Spülöl auf Spritze aufziehen. Öleinfüllschlauch einschrauben und das Spülöl einfüllen. Ist das Spülöl vollständig eingefüllt, zum Druckausgleich etwas Luft aus der Nabe in die Spritze aufziehen und danach erst den Schlauch entfernen. Zum Spülen alte Ölablassschraube eindrehen.

HINWEIS



* Da zum Spülvorgang zu dem in der Nabe befindlichen Öl das Spülöl eingefüllt wird, befinden sich vor dem Absaugvorgang knapp 50 ml Öl in der Nabe. Zur Entsorgung kann die gesamte Absaugmenge in die 50 ml Spülölflasche eingefüllt werden.

Getriebe gut durchspülen (min. 1 km fahren oder Rad im Montageständer drei Minuten durchkurbeln. Dabei häufig die Gänge 3 und 5 schalten, da sich in diesen Gänge alle Getrieberäder drehen). Das Spülöl durchspült alle Zwischenräume innerhalb des Getriebes und verdünnt dabei das alte Getriebeöl, welches dadurch leichter abgesaugt werden kann.

TIPP



Wenn vorhanden Bremsscheibe sowie Bremszylinder (Bremsbeläge) mit einem Lappen gegen Ölspritzer abdecken.



Ölablassschraube herausdrehen (Inbus SW3), Öleinfüllschlauch mit Spritze einschrauben. Ölablass nach unten stellen und Laufrad ca. 15 Minuten in dieser Position stehen lassen, damit sich das Öl sammelt. Öl langsam komplett absaugen. Abgesaugtes Öl in die leere Reinigungsölflasche einfüllen.

ACHTUNG



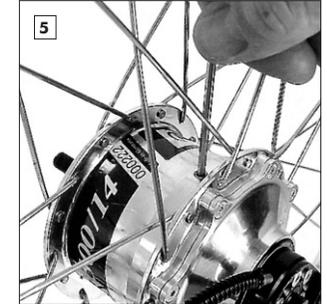
In die Rohloff SPEEDHUB 500/14 dürfen **ausschließlich Rohloff-Öle (Getriebeöle/Reinigungsöle)** eingefüllt werden. Das Einfüllen anderer Flüssigkeiten oder Zusätze kann zu Beschädigungen von Getriebeteilen (z.B. Kunststoffteile) führen.

Das Öl gehört nach Gebrauch in eine Altölannahmestelle! Unsachgemäße Beseitigung von Altöl gefährdet die Umwelt.

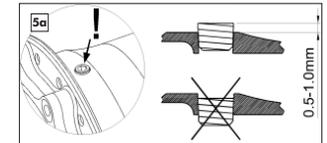
Rohloff SPEEDHUB OIL und Reinigungsöl können gemeinsam mit Motorenöl entsorgt werden.



25 ml SPEEDHUB OIL auf Spritze aufziehen, Öleinfüllschlauch einschrauben und Öl in das Getriebe drücken. Zum Druckausgleich ca. 25 ml Luft aus der Nabe in die Spritze aufziehen. Öleinfüllschlauch



Ölablassschraube einsetzen und festziehen (Inbus SW3, Anzugsmoment: 0,5 Nm). Die "alte" Öl ablassschraube kann mehrfach verwendet werden wenn das Dichtmittel nicht verschlissen ist.



ACHTUNG



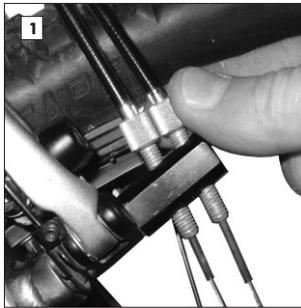
Die Ölschraube max. bündig mit dem Gehäuse einschrauben, da sonst die Gefahr von Leerritten in mehreren Gängen besteht.

2. Wartung und Pflege

Die Schaltzugspannung wird durch Drehen der Zugeinsteller eingestellt. Das Herausdrehen der Zugeinsteller erhöht die Schaltzugspannung. Für ein leichtes Schalten ist die Schaltzugspannung so einzustellen, dass beim Drehen des Schaltgriffs ein Drehspiel von etwa 2 mm (1/2 Gang) spürbar ist. Die Markierung auf dem Schaltgriff kann ohne Veränderung der Schaltzugspannung mit den Zahlen in Deckung gebracht werden, indem einer der Zugeinsteller herein- und der andere im gleichen Maß herausgedreht wird.

ACHTUNG !

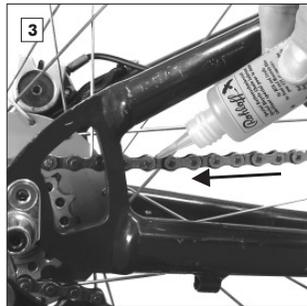
Zu große Schaltzugspannung erhöht die Reibung in den Schaltzügen und damit die Schaltkraft.



Bei den Versionen mit interner Schaltansteuerung befinden sich die Zugeinsteller am Zuggegenhalter. Dieser ist je nach Ausführung des Fahrrades am linken Bremssockel oder an der linken Kettenstrebe montiert.



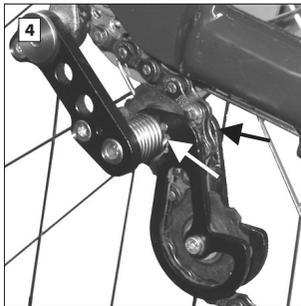
Bei den Versionen mit externer Schaltansteuerung befinden sich die Zugeinsteller an der Seilbox, die sich auf der linken Seite der Rohloff SPEEDHUB 500/14 befindet. Diese ist entweder entlang der Sattelstrebe oder entlang der Kettenstrebe ausgerichtet.



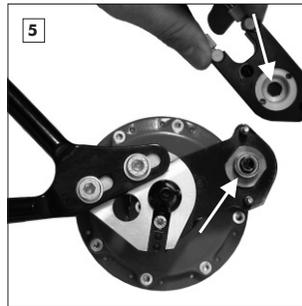
Zum Schmieren der Kette sollte ein dünner Faden Schmierstoff an der Außenseite der Kette auf die Kettenrollen aufgebracht werden. Ein Rückwärtsdrehen der Kette ermöglicht dabei eine schnelle und einfache Handhabung.

ACHTUNG !

Bei Verwendung einer Scheibenbremse (DB Naben) muß vor jeder Fahrt der feste Sitz aller Gehäusedeckelschrauben sichergestellt werden. Um unterschiedlicher Speichenspannung und dadurch erhöhter Speichenbruchgefahr vorzubeugen, sollte diese regelmäßig vom Fachmann überprüft werden.



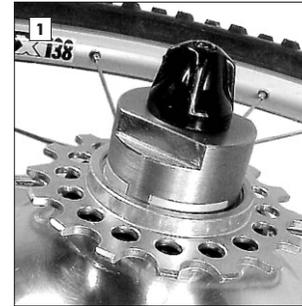
Zum Schmieren des Kettenspanners rechts und links der oberen Spannrolle einen Tropfen Öl auf die Kettenspannergelenke geben.



Nur Rohloff SPEEDHUB 500/14 Versionen mit externer Schaltansteuerung: Zum Schmieren des Seilrollenlagers bei demontierter Seilbox etwas Fett an die mit den Pfeilen gekennzeichneten Stellen geben.

3. Ritzel wenden/wechseln

Die Ritzel der Rohloff SPEEDHUB 500/14 mit 15, 16 und 17 Zähnen sind als Wenderitzel ausgelegt. Ist eine Seite des Ritzels verschlissen, so kann das Ritzel einfach gewendet werden. Eine neue Kette läuft dann auf den noch unverschlissenen Zahnflanken. Ist auch die zweite Seite verschlissen, muss das Ritzel getauscht werden. Das Ritzel mit 13 Zähnen ist nicht als Wenderitzel ausgelegt und muss daher immer getauscht werden, sobald es verschlissen ist.



Zahnlücken des Antriebers von Schmutz befreien dann Abzieher auf den Antrieber setzen und immer mit Schnellspanner (CC Versionen) oder Achsmutter (TS Versionen) festspannen. So können die Zähne des Abziehers nicht aus den Zahnlücken des Antriebers rutschen.

HINWEIS

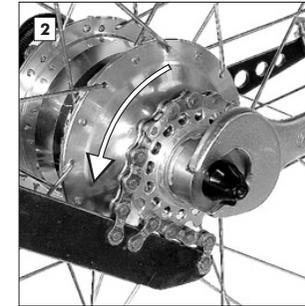
Ritzel und Nabengehäuse im Bereich des Ritzels vor dem Abziehen reinigen damit beim Wenden kein Schmutz in das Getriebe gelangt.

ACHTUNG !

Vor Demontage und Montage des Ritzels auf festen Sitz des Abziehers achten.

Die Demontage des Ritzels sollte nicht mit einem im Schraubstock befestigten Ritzelabzieher erfolgen.

Bei Nichtbeachtung kann der Antrieber beschädigt werden.



Abzieher mit Gabelschlüssel SW24 gegenhalten und Ritzel mit der Kettenpeitsche entgegen Antriebsrichtung losdrehen. Zum Lösen des Ritzels hilft eine ruckartige Druckbewegung auf die Kettenpeitsche entgegen Antriebsrichtung mit Gabelschlüssel.



Ggf. umlaufende Rille oder Beschädigungen in Dichtfläche

ACHTUNG !

Ritzel auf Einlaufspuren vom Simmerring und Beschädigungen prüfen, ggf. wenden. Falls beide Seiten eingelaufen sind, neues Ritzel mit einwandfreien Dichtflächen verwenden da sonst über die Öl austreten kann.



Das Ritzel lässt sich über den Abzieher abnehmen! Ritzel austauschen bzw. um 180° drehen. Vor der Montage Antrieber und Ritzel säubern und Ritzelgewinde fetten. Ritzel über den gesicherten Abzieher rechtsdrehend aufschrauben und mittels Kettenpeitsche im 14. Gang anziehen.

HINWEIS

Das Aufsetzen des Ritzels über den aufgesteckten Abzieher zentriert das Ritzel und erleichtert dadurch das Eingreifen der Gewindegänge.

Ein Tropfen Rohloff Spezial

Reinigungsöl (Art.Nr. 8402)

durch die Löcher des neuen

Ritzels an den Simmerring

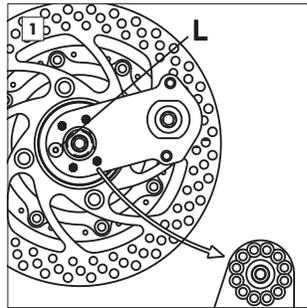
gebracht vermindert den

Mitschleppeneffekt der Kette bzw.

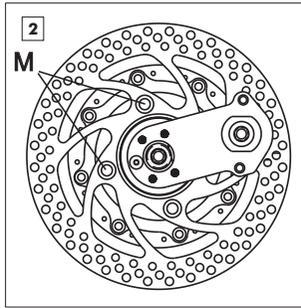
der Kurbel.

4. Bremsscheibe

Ist die Bremsscheibe verschlissen oder soll die vorhandene Bremsscheibe gegen einen anderen Typ getauscht werden, muss zum Wechsel das Hinterrad ausgebaut und die Achsplatte demontiert werden.



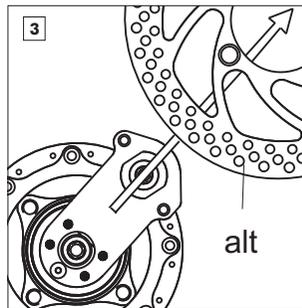
Achsplattenstellung markieren. Die fünf Achsplattenschrauben (M4x25 - Torx TX20) herausdrehen, Achsplatte abnehmen und das Schaltgehäuse mit einer Achsplattenschraube **L** fixieren.



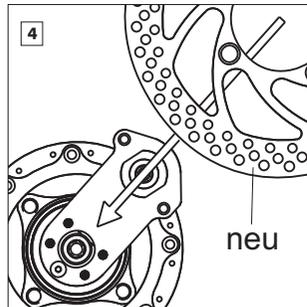
Die vier Befestigungsschrauben **M** (M8x0,75x8,5 - Inbus SW5) lösen.

ACHTUNG

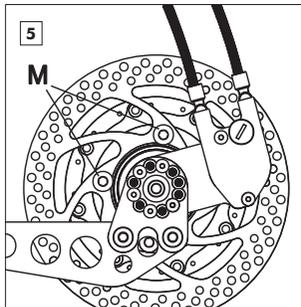
Das Schaltgehäuse darf nicht abgenommen werden, da sich sonst die Stellung der Zahnräder im Schaltgehäuse verändern kann. Siehe Kapitel "Service", Abschnitt 5. "Umbau der Schaltansteuerung".



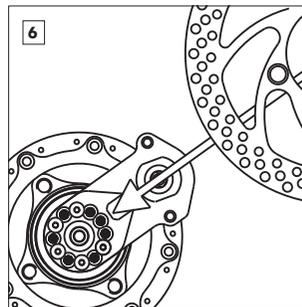
Alte Bremsscheibe vom Zentrierbund abnehmen und über das Schaltgehäuse führen.



Neue Bremsscheibe über das Schaltgehäuse führen und auf den Zentrierbund am Getriebedeckel legen. Drehrichtung der Bremsscheibe beachten!



Die vier Befestigungsschrauben **M** (M8x0,75x8,5 - Inbus SW5) mit einem Anzugsmoment von 7Nm anziehen. Fixierschraube **L** am Schaltgehäuse entfernen. Achsplatte in der alten Position aufsetzen und mit den fünf Achsplattenschrauben (M4x25 - Torx TX20, Anzugsmoment: 3 Nm) befestigen.

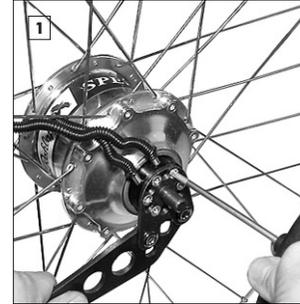


Bei den OEM Versionen in gezeigter Achsplattenstellung ist beim Tausch der Bremsscheibe ein Abnehmen der Achsplatte nicht notwendig. Die Bremsscheibe kann einfach über Schaltgehäuse und Achsplatte geführt werden.

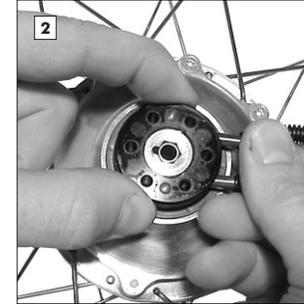
5. Umbau der Schaltansteuerung

Ein Umbau der Schaltansteuerung erfolgt in der Regel nur beim Umbau der Nabe in einen anderen Fahrradrahmen und ist daher keine routinemäßige Arbeit. Es wird empfohlen diese vom Fachmann durchführen zu lassen.

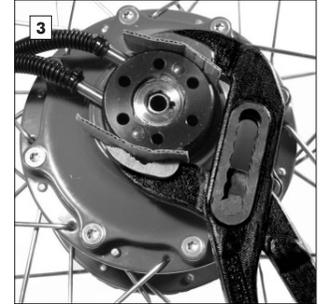
5.1 Vorgehensweise mit einteiligem Achsring



Unabhängig von der vorhandenen Achsplatte alle sechs Achsplattenschrauben (M4x25 - Torx TX20) entfernen und Achsplatte abnehmen.



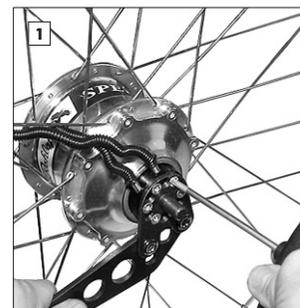
Laufrad mit Achsring nach oben auf die Arbeitsfläche legen, dabei Zugführungen nach rechts ausrichten. Zugführungen mit der rechten Hand festhalten. Achsring durch Auf- und Abkippen lösen und dabei gleichzeitig nach oben abziehen.



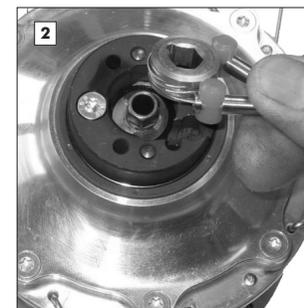
TIPP

Lässt sich der Achsring von Hand nicht lösen, Achsring mit Rohrzange greifen (Papstreifen unterlegen). Achsring durch Auf- und Abkippen mit der Rohrzange lösen und dabei gleichzeitig nach oben abziehen.

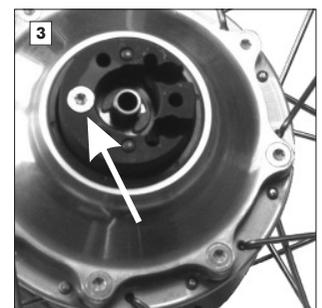
5.2 Vorgehensweise mit Schnellwechsel Achsring



Unabhängig von der vorhandenen Achsplatte alle fünf Achsplattenschrauben (M4x25 - Torx TX20) entfernen und Achsplatte abnehmen.

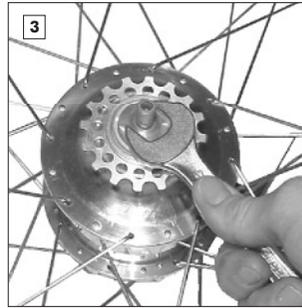
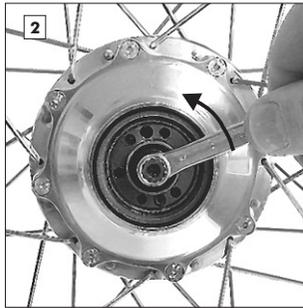
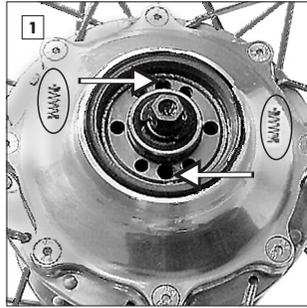


Laufrad mit Achsring nach oben auf die Arbeitsfläche legen und Zugführungen mit Kunststoffzylindern und Seilrolle unter leichtem Hin- und Herbewegen nach oben herausnehmen.



Achsringsschraube (M4x20 - Torx TX20) entfernen und Achsring abnehmen. Achsring durch Auf- und Abkippen lösen und dabei gleichzeitig nach oben abziehen.

5.3 Vorgehensweise nach Demontage des Achsrings


ACHTUNG

Nach Abziehen des Achsrings das Laufrad nicht zur Achsringsseite neigen:

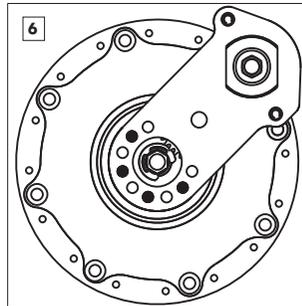
- Öl kann durch die Bohrungen heraustropfen.
- Die beiden Freilauffedern können aus den Passstiftbohrungen herausfallen

An der Schaltwelle des Getriebes in den 14. Gang schalten. Dazu die Schaltwelle (Ringschlüssel SW8) vorsichtig bis an den Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Damit sich die Achse beim Schalten nicht mitdreht, muss die Alumnutter (auf der Ritzelseite) mit einem Gabelschlüssel SW17 festgehalten werden.



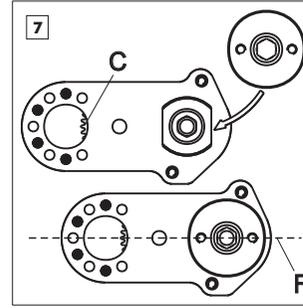
Neue Papierdichtungen einlegen. Die kleine Dichtung wird in die Vertiefung auf der Rückseite des Achsrings eingelegt. Die große Dichtung wird so über die herausragenden Passstiftenden gelegt, dass alle Bohrungen des Achsrings mit den Löchern in der Dichtung übereinstimmen.



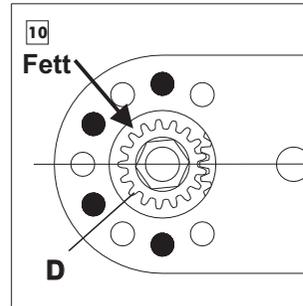
Das Schaltgehäuse auf das Getriebe setzen. Die beiden Paßstifte drücken auf die beiden Federn in der Achse.

HINWEIS

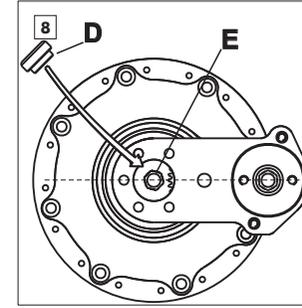
Den Gewindestift unter der Externen Schaltansteuerung in richtiger Position montieren. **“Anhang - Gewindestift Externe Schaltansteuerung”**



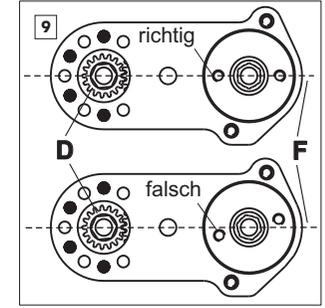
Seiltrommel auf den Sechskant der Schaltwelle am Schaltgehäuse stecken. Die Seiltrommel so drehen, dass die beiden Gewindebohrungen wie im Bild gezeigt an der gedachten Mittellinie **F** ausgerichtet sind. Damit stehen die inneren Zahnräder **C** in ausgerichteter Stellung. Die Seiltrommel in der ausgerichteten Position festhalten.



Etwas Fett (z.B. Federgabelfett) in den Spalt zwischen Zahnrad **D** und dem Schaltgehäuse geben. Achsplatte aufsetzen, in richtige Position einstellen und mit den fünf Achsplattenschrauben befestigen (M4x25 - Torx TX20, Anzugsmoment 3 Nm).

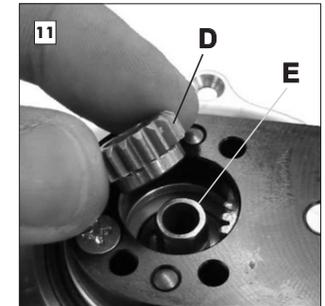


Das Zahnrad **D** mit dem Bund nach innen auf den Sechskant der Getriebeschaltwelle **E** stecken. Nur in einer der möglichen Sechskantpositionen ist eine leichte Montage der Verzahnung des Zahnrades **D** mit den Zahnrädern **C** im Schaltgehäuse möglich. Diese Stellung ist die korrekte Stellung. Zur leichten Montage kann es notwendig sein, die Seiltrommel leicht um die ausgerichtete Position nach links oder rechts zu drehen.



Die fünf anderen Stellungen ergeben eine deutliche Schrägstellung der Seilrolle zur gedachten Mittellinie **F**. In diesem Fall das Zahnrad **D** abziehen, die Seiltrommel erneut ausrichten und die nächste Sechskantstellung versuchen.

Weiterer Montageverlauf entsprechend Kapitel “Montage”, Abschnitt 7.3 “Externe Schaltansteuerung”.


ACHTUNG

Der schmale Bund des Zahnrades **D** muß immer nach innen /zum Nabeninneren aufgesteckt werden. Bei falscher Montage des Zahnrades **D** kommt es nach Montage der Achsplatte zu einer Schwergängigkeit des Schaltgehäuses.

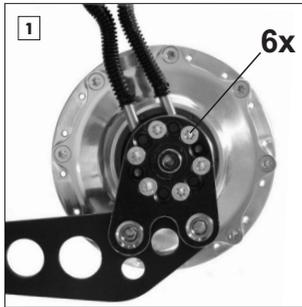

Verschiedene Nabenritzel und Ritzelabzieher

1. Schaltseilwechsel (0,9mm Rohloff Spezialschaltseil)	97
1.1 Einteiliger Achsring	98
1.2 Schnellwechsel Achsring	104
1.3 Neue Bajonettverschraubung	108
2. Wechsel der Kettenspannerfeder	109
3. Wechsel des Griffgummis	110
4. Tausch des Getriebelocks	
4.1 Getriebelock ausbauen	111
4.2 Getriebelock einbauen	112
5. Simmerringwechsel	114
6. Anhang	
Fehlerdiagnose	119
Probleme & Abhilfe	120
Werkzeuge und Schrauben	124
Einspeichen bei europäischem Lochmuster	125
Einspeichen bei französischem Lochmuster	126
Technische Daten	127
Hinweis zur Serien-Nr.	128
Gewindestift Externe Schaltansteuerung	129
Die richtige Speichenwahl	130
Mögliche Ursachen für Flanschbruch an Fahrradnaben	132
Drehgriff“Leicht” rechts ‘ Art.Nr. 8206 Montageanleitung.....	134-137
Drehgriff“Leicht” links ‘ Art.Nr. 8207 Montageanleitung.....	138-141
Notizen	142-151
Hinweis zur neusten Version Handbuch	152
Index	153-154

1. Schaltseilwechsel interne Schaltansteuerung (0,9mm Rohloff Speziialschaltseil)

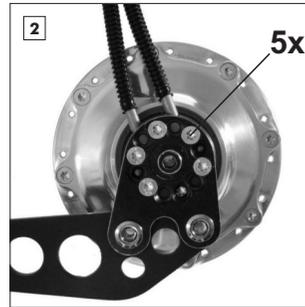
Zum Wechsel eines verschlissenen oder gerissenen Schaltseils muss aufgrund der unterschiedlichen Vorgehensweise zwischen den beiden möglichen Achsringversionen unterschieden werden.

1. Achsring mit eingepreßten Zugführungen (**Einteiliger Achsring - mit Reparaturset Art.Nr.8271**)
2. Achsring mit in Kunststoffzylindern gelagerten und eingelegten Zugführungen (**Schnellwechsel Achsring - Mit Schaltseil-Easy-Set Art.Nr. 8573**)



Der einteilige Achsring wurde bis zur Modelländerung Anfang 2003 verbaut. Er ist daran zu erkennen, dass die Achsplatte mit 6 Achsplattenschrauben befestigt ist. Nach der Demontage der Achsplatte ist zu erkennen, dass die beiden Zugführungen fest in den Achsring eingepreßt sind. Beim Schaltseilwechsel muß der Achsring mit Seilrolle demontiert werden.

Vorgehensweise siehe Abschnitt 1.1.



Der Schnellwechselachsring ist daran zu erkennen, dass die Achsplatte mit 5 Achsplattenschrauben befestigt ist. Nach der Demontage der Achsplatte ist zu erkennen, dass der Achsring mit einer weiteren Schraube auf der Achse gehalten wird und dass die Zugführungen in schwarzen Kunststoffzylindern gelagert in den Achsring eingelegt sind. Beim Schaltseilwechsel verbleibt der Achsring auf der Achse.

Vorgehensweise siehe Abschnitt 1.2.

HINWEIS

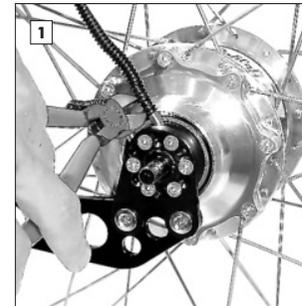


Bei korrekter Montage sollte das 0,9mm Rohloff Speziialschaltseil eine Lebensdauer von ca. 8000 - 10.000 km besitzen. Tritt ein Defekt früher auf, muss die Ursache gefunden und beseitigt werden.

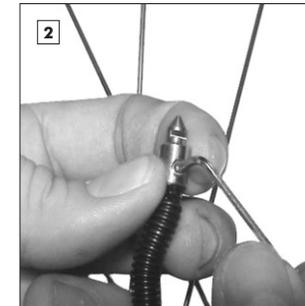
Mögliche Ursachen:

1. Bei falscher Montage der Achsplatte oder einer falschen Position des Zuggegenhalters läuft das Schaltseil im Knick und unterliegt einem stärkeren Verschleiß (siehe Kapitel "Montage", Abschnitt 4.1.2).
2. Drehmomentstütze war nicht fest. Nabenachse hat sich verdreht und Schaltseile überspannt und beschädigt.
3. Sonstige mechanische Beschädigung (z.B. Sturz, Unfall).

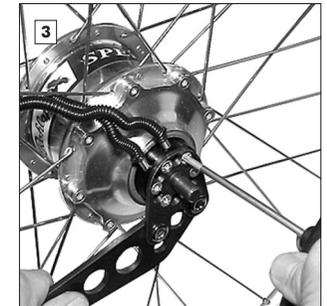
1.1 Schaltseilwechsel einteiliger Achsring



LaufRad ausbauen. Die vier Kabelbinder an den Enden der Faltenbälge mit einem Seitenschneider durchtrennen.



Die beiden Bajonette abschrauben (M4x4 - Inbus SW2), danach Faltenbälge abziehen.



Zum Wechseln des Schaltseils muss die Achsplatte abgenommen werden. Dazu die sechs Senkkopfschrauben entfernen (M4x25 - Torx TX20).

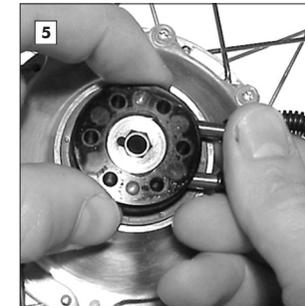
ACHTUNG



Die Stellung der Achsplatte zur Zugführung merken (ggf. markieren).



Zum Gegenhalten der Achse bei den Versionen mit langer Drehmomentstütze diese festhalten, bei den OEM und OEM2 Versionen Gabelschlüssel SW10 verwenden (siehe Kapitel "Montage", Abschnitt 4.3).



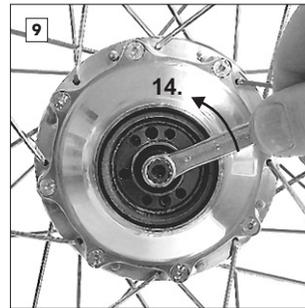
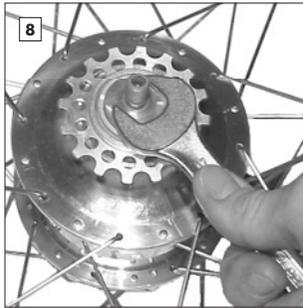
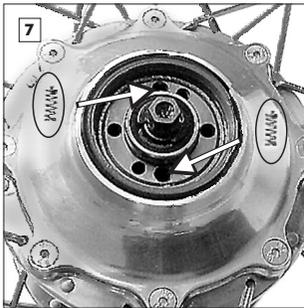
LaufRad mit Achsring nach oben auf die Arbeitsfläche legen und mit der rechten Hand zwischen Daumen und Zeigefinger festhalten. Achsring durch Auf- und Abkippen mit der rechten Hand lösen und gleichzeitig mit der linken Hand nach oben abziehen.



TIPP



Lässt sich der Achsring von Hand nicht lösen, Achsring mit Rohrzanze greifen (Pappstreifen unterlegen). Achsring durch Auf- und Abkippen mit der Rohrzanze lösen und dabei gleichzeitig nach oben abziehen.



ACHTUNG !

Nach Abziehen des Achsrings das Laufrad nicht zur Achsringsseite neigen:

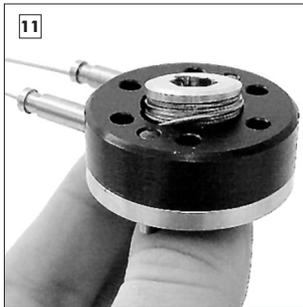
- Öl kann durch die Bohrungen heraustropfen.
- Die beiden Freilauffedern können aus den Passstiftbohrungen herausfallen.

Die Montage des Achsrings muss im 14. Gang erfolgen. Damit sich beim Schalten die Achse nicht mitdreht, muss die Alumutter (auf der Ritzelseite) mit einem Gabelschlüssel SW17 festgehalten werden!

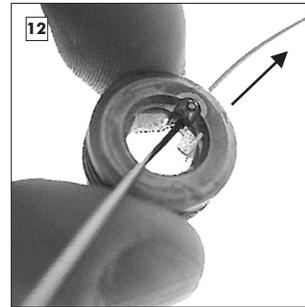
Mit einem Schlüssel SW8 die Schaltwelle entgegen dem Uhrzeigersinn über die einzelnen Rastungen hinweg bis Endanschlag drehen. Jetzt ist der 14. Gang eingelegt.



Falls vorhanden, beide Papierdichtungen von der Rückseite des Achsrings her entnehmen. Bei der späteren Montage werden neue Papierdichtungen eingesetzt.



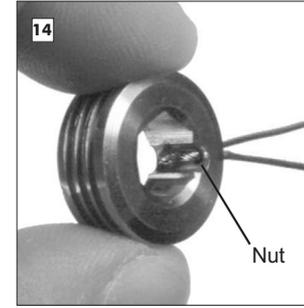
Seilrolle von der Rückseite des Achsrings herausdrücken. Um ein Verkanten zu verhindern gleichzeitig am Schaltseil ziehen, so dass sich die Seilrolle dreht. Das alte Schaltseil aus der Seilrolle entfernen. Seilrolle und Achsring reinigen. **Seilrolle auf Grat prüfen und diesen ggf. Entfernen!**



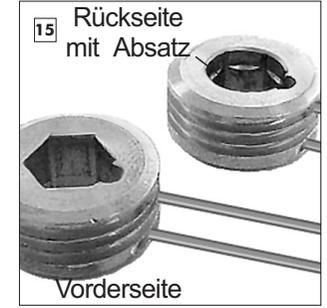
Das neue Schaltseil von der Innenseite des Sechskant etwa bis zur Hälfte durch die untere der beiden Bohrungen in der Seilrolle einfädeln.



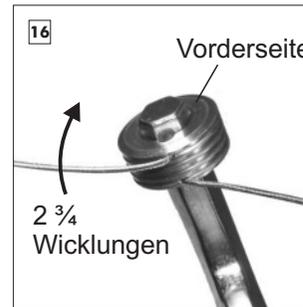
Danach das zweite Seilende durch die obere Bohrung der Seilrolle einfädeln. Auf gleiche Länge beider Seilenden achten.



Seilrolle halten und gleichzeitig kräftig an beiden Schaltseilenden ziehen, damit sich die Schlaufe vollständig in die Nut der Seilrolle setzt.



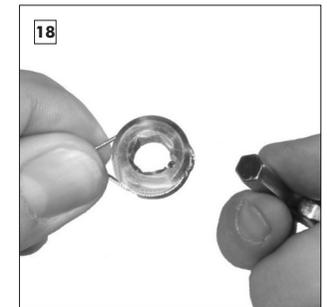
Einbaurichtung der Seilrolle beachten! Die Rückseite der Seilrolle hat einen Absatz im Innensechskant, die Vorderseite hat keinen Absatz.



Seilrolle auf einen Inbusschlüssel SW8 mit Vorderseite nach oben stecken. Die Seile in Richtung der umlaufenden Nut biegen. Das obere Schaltseil ca. 2 $\frac{3}{4}$ Wicklungen auf die Seilrolle wickeln.



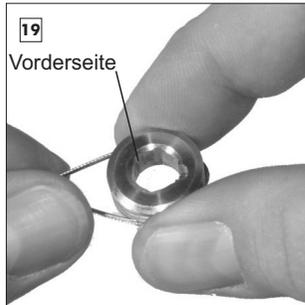
Schaltseile mit Daumen und Zeigefinger in Position halten.



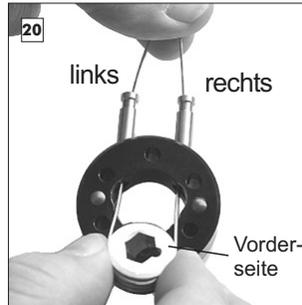
Beide Schaltseile mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand zusammendrücken und Seilrolle vom Inbusschlüssel abziehen.

HINWEIS

Die innere Nut steht den Schaltseilenden gegenüber. Die umlaufenden Nuten der Seilrolle müssen komplett mit Schaltseil belegt sein.



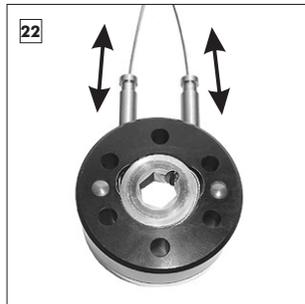
Seilrolle mit der jetzt freien Hand greifen. Dabei beide Schaltseile in Position halten. Vorderseite der Seilrolle weist dabei nach oben.



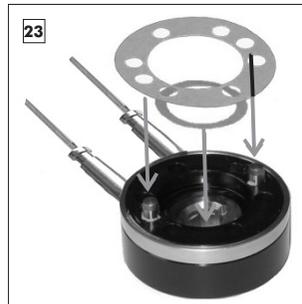
Das Ende des rechten Schaltseils (langes Seil) durch die rechte Zugführung führen. Das Ende des linken Schaltseils (aufgewickelteres Seil) durch die linke Zugführung führen. Diese Arbeit wird wesentlich vereinfacht, wenn der Achsring durch eine zweite Person gehalten wird.



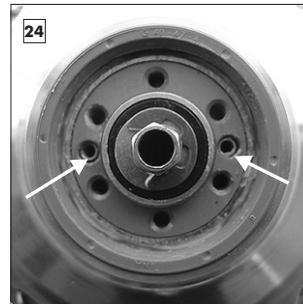
Gleichmäßig an beiden Schaltseilenden ziehend die Seilrolle bis an die Achsringbohrung heranziehen. Schaltseile weiter auf Spannung halten und die Seilrolle mit Daumen von außen und Zeigefinger von innen durch die Achsringbohrung in gerade Position drücken (Pfeile). Die Seilrolle 'springt' dann in die Achsringbohrung.



Durch Ziehen an den Schaltseilen muss sich die Seilrolle leicht hin und her drehen lassen. Die Seilrolle dabei mit Daumen und Zeigefinger gegen Herausdrehen sichern.



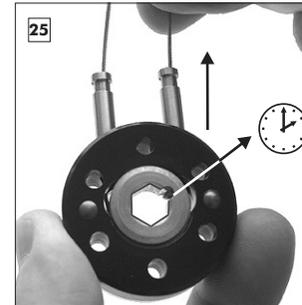
Neue Papierdichtungen einlegen. Die kleine Papierdichtung wird in die Vertiefung auf der Rückseite des Achsrings eingelegt. Die große Dichtung wird so über die herausragenden Paßstiftenden gelegt, dass alle Bohrungen des Achsrings mit den Löchern in der Dichtung übereinstimmen.



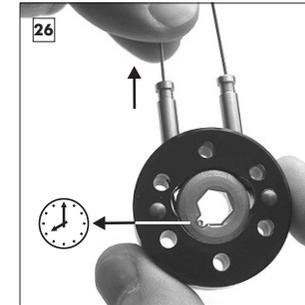
Laufrad so auf die Arbeitsfläche legen, dass die beiden Paßstiftbohrungen (kein Gewinde!) auf Position 3 bzw. 9 Uhr (siehe Pfeile) zeigen.

ACHTUNG

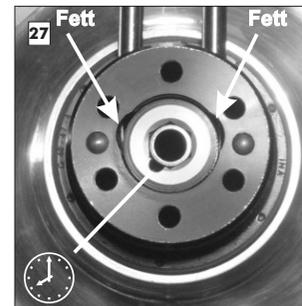
Die zwei Freilauffedern müssen in den Stiftbohrungen sitzen.



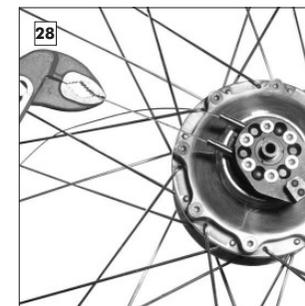
Achsring in die linke Hand nehmen und am rechten Schaltseil bis zum Endanschlag ziehen (Nut in der Seilrolle weist auf ca. 2 Uhr-Position).



Kurz am linken Schaltseil ziehen und damit die Seilrolle ca. 1/2 Umdrehung zurückdrehen. Die sichtbare Nut in der Seilrolle steht dann ungefähr zwischen der sieben und acht Uhr-Position und damit auf der 14. Gang Endposition. Achsring mit Seilrolle in dieser Position halten und mit den Paßstiften in die Achsbohrungen setzen.



Beim Aufsetzen des Achsrings darauf achten, dass der Innensechskant der Seilrolle sich richtig auf den Seckkant der Schaltwelle setzt (Nut in 7-8 Uhr Position). Dazu ggf. die Stellung der Seilrolle ein wenig korrigieren. Etwas Fett in den Spalt zwischen Seilrolle und Achsring (Pfeile) geben. Achsplatte in richtiger Position aufsetzen. Die sechs Achsplattenschrauben über Kreuz anziehen (Torx TX20, Anzugsmoment: 3 Nm).

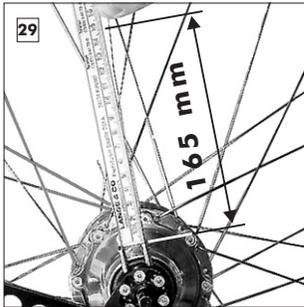


Zur Funktionsprüfung die Schaltseilenden mit Zange fassen und wechselweise bis zum Anschlag herausziehen. Beide Schaltseile müssen sich gleichlang (über 13 Rastungen) herausziehen lassen.

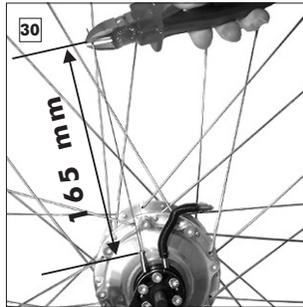
HINWEIS



Wird das rechte Schaltseil bis zur 2 Uhr Position (Endanschlag) herausgezogen, wird der Knick des Schaltseils am Seilnutanfang aufgebogen. Auf- und Zubiegen des Schaltseils verkürzt die Lebensdauer deutlich! Daher muss für die Endposition die Seilrolle so weit zurückgedreht werden, dass immer eine halbe Umdrehung Schaltseilreserve in der Seilrollen verbleibt. Dadurch ist sichergestellt, dass beim Schalten das Schaltseil sauber aus der Seilrolle auf- und abspult wird, während die Endknicke des Schaltseils immer fixiert in den Bohrungen sind.



Prüfen, ob das hintere Schaltseil bis zum Anschlag herausgezogen ist. Von Oberkante hintere Zugführung 165 mm Schaltseillänge abmessen* und Schaltseil mit einem scharfen Seitenschneider kürzen. Neuen Faltenbalg **vorsichtig** über das hintere Schaltseil ziehen und die Bajonettspitze auf dem Schaltseilende befestigen.

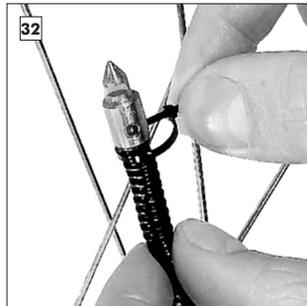


Schaltseil vollständig bis Anschlag in Bajonett einführen! Gewindestifte Inbus SW2 mit 1,5Nm anziehen. Vorderes Schaltseilende mit Zange fassen und über 13 Rastungen bis Anschlag (1. Gang) herausziehen. 165 mm Schaltseillänge von Oberkante vordere Zugführung abmessen und das Schaltseil mit scharfem Seitenschneider kürzen. Neuen Faltenbalg und anschließend Bajonett analog zum vorherigen montieren.

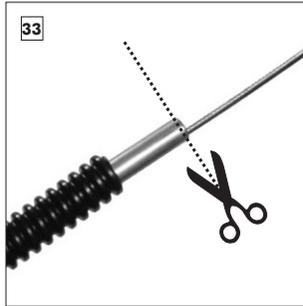


Damit sich die Faltenbälge befestigen lassen, die Schaltseile durch Ziehen an den Bajonetten auf gleiche Länge bringen.

Die neuen Faltenbälge fixieren. Zuerst über die Zugführung führen, dort mit Kabelbindern fixieren. Die Kabelbinder müssen sich in die Nut der Zugführung drücken.



Obere Enden der Faltenbälge auf die Bajonettspitzen stecken, Kabelbinder auf die Nut der Bajonettspitzen ansetzen und Faltenbälge fixieren.



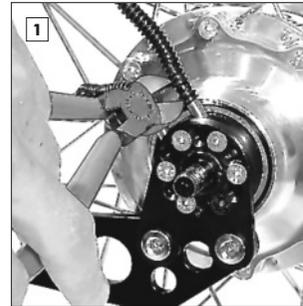
TIPP



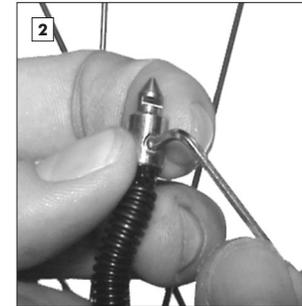
* Zur einfachen Schaltseilablängung kann auch das 165 mm Messingrohr (Art.Nr. 8711) verwendet werden. Faltenbalg über Messingrohr schieben. Messingrohr bis zum Anschlag auf das gezogene Schaltseil schieben. Schaltzug am Ende des Messingrohrs abschneiden. Faltenbalg in Position halten und Messingrohr herausziehen. Bajonettspitze auf das Ende des Schaltseils schieben und befestigen.

1.2 Schaltseilwechsel Schnellwechsel Achsring

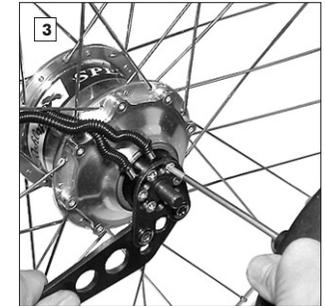
Für die schnelle Reparatur kann ein Schaltseil-Easy-Set (Art.Nr. 8573) verwendet werden. Hier wird ein komplett montiertes Schaltseil Set mit Bajonetten und Faltenbälgen in den Achsring eingelegt (Montage siehe Beipackzettel)



Laufrad ausbauen. Die vier Kabelbinder an den Enden der Faltenbälge an den Enden der Faltenbälge mit einem Seitenschneider durchtrennen.



Die beiden Bajonette abschrauben. Dazu die Gewindestifte mit Inbus SW2 lösen, danach Faltenbälge abziehen.

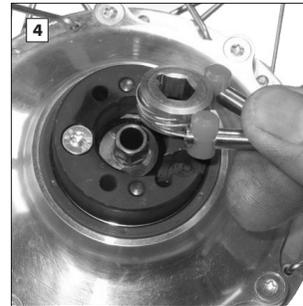


Zum Wechseln des Schaltseils muss die Achsplatte abgenommen werden. Dazu die fünf Senkkopfschrauben entfernen (M4x25 - Torx TX20).

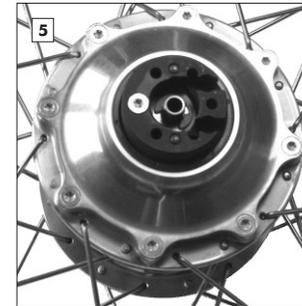
ACHTUNG



Die Stellung der Achsplatte zur Zugführung merken (ggf. markieren!).



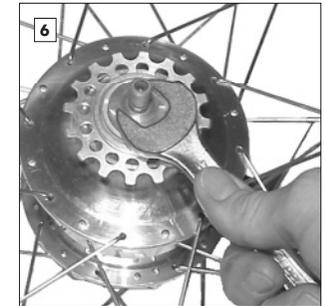
Der Achsring verbleibt mit einer unter der Achsplatte befindlichen Schraube an der Nabe. Laufrad mit Achsring nach oben auf die Arbeitsfläche legen. Zugführungen mit Kunststoffzylindern und Seilrolle unter leichtem Hin- und Herbewegen nach oben herausnehmen.



ACHTUNG



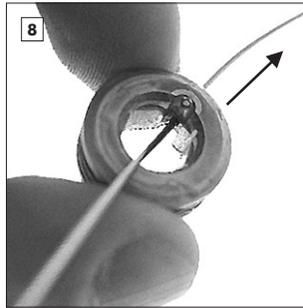
Laufrad nicht zur Achsringseite neigen: Öl kann durch die Gewinde-löcher heraustropfen.



Die Montage der Seilrolle muss im 14. Gang erfolgen. Damit sich beim Schalten die Achse nicht mitdreht, muss die Alu-Verschraubung (auf der Ritzelseite) mit einem Gabelschlüssel SW17 festgehalten werden!



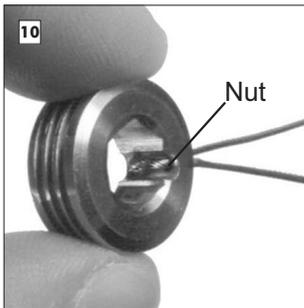
Mit einem Schraubenschlüssel SW8 die Schaltwelle entgegen dem Uhrzeigersinn über die einzelnen Rastungen hinweg bis Endanschlag drehen. Jetzt ist der 14. Gang eingelegt.



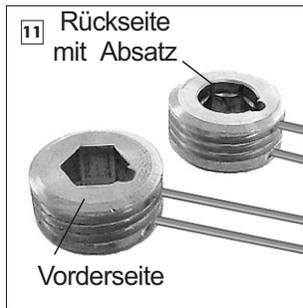
Altes Schaltseil entfernen. **Seilrolle reinigen, auf Grat prüfen und diesen ggf. entfernen.** Das neue Schaltseil (0,9mm) von der Innenseite des Sechskant bis zur Hälfte durch die untere der beiden Bohrungen in der Seilrolle einfädeln.



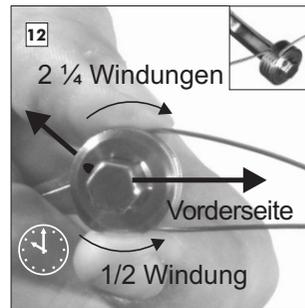
Danach das zweite Seilende durch die obere Bohrung der Seilrolle einfädeln. Auf gleiche Länge beider Seilenden achten.



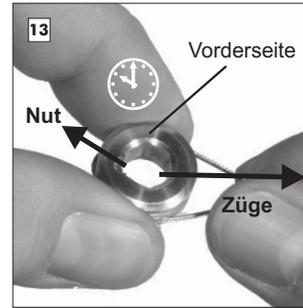
Seilrolle halten und das 0,9mm Schaltseil, ohne es zu knicken, vollständig in die Seilrolle ziehen. Dabei darauf achten, dass beide Seilenden etwa gleich weit aus der Seilrolle herausragen. Fest an beiden Seilenden ziehen, damit sich das Schaltseil richtig in die Nut setzt.



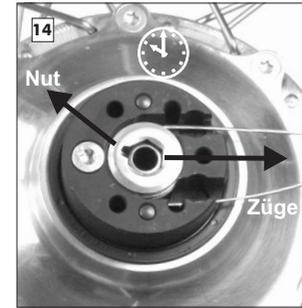
Einbauichtung der Seilrolle beachten! Die Rückseite der Seilrolle hat einen kleinen Absatz im Innensechskant, die Vorderseite hat keinen Absatz.



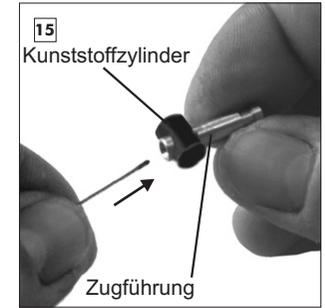
Die Seilenden in die Nuten der Seilrolle biegen (zur einfachen Handhabung die Seilrolle auf einen Inbusschlüssel SW8 stecken). Die Seile in Richtung der umlaufenden Nut biegen. Das vordere Schaltseilende ca. $2 \frac{1}{4}$ mal auf die Seilrolle aufwickeln, das hintere Schaltseil nur $\frac{1}{2}$ Umdrehung aufwickeln. Nut zeigt in Richtung 10 Uhr Position.



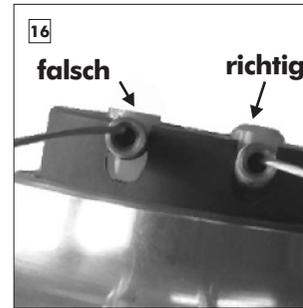
Das Bild zeigt die Seilrolle mit dem korrekt aufgewickelten Schaltseil. Die Seilnuten sind komplett mit dem Schaltseil belegt. Nut zeigt in Richtung 10 Uhr Position.



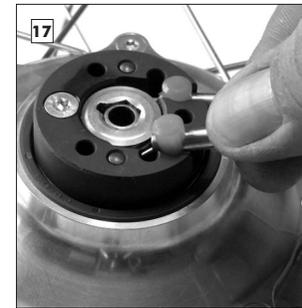
Seilrolle mit der Nut auf die Torxschraube ausrichten und in dieser Position auf den Sechskant der Schaltwelle aufstecken (Seilrolle ggf. geringfügig im Uhrzeigersinn korrigieren - ca. 10 Uhr Position). Die beiden Schaltseilenden in die Aussparungen im Achsring einlegen.



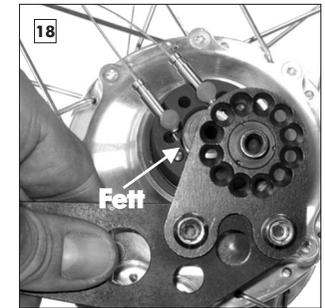
Je eine Zugführung mit dem Kunststoffzylinder voran auf die Schaltseilenden auffädeln.



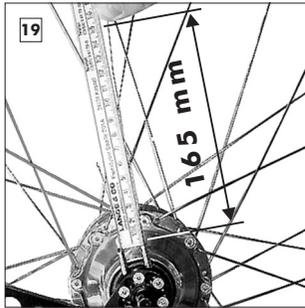
Die Zugführungen sitzen richtig im Achsring, wenn sie mit der flachen, kurzen Seite der Kunststoffzylinder voran in die Aussparungen eingelegt werden. Die angefastete, lange Seite der Kunststoffzylinder weist nach außen (im Bild rechts).



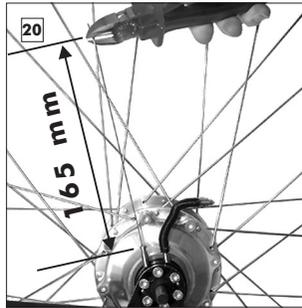
Die beiden Kunststoffzylinder mit der kurzen Seite zuerst in die entsprechenden Aussparungen im Achsring drücken.



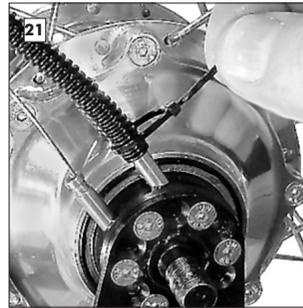
Etwas Fett in den Spalt zwischen Achsring und Seilrolle geben. Achsplatte montieren (Achtung: Stellung der Achsplatte zur Zugführung beachten!). Die fünf Senkkopfschrauben über Kreuz anziehen (Torx TX20 - Anzugsmoment: 3 Nm).



Prüfen, ob das hintere Schaltseil bis zum Anschlag herausgezogen ist. Von Oberkante hintere Zugführung 165 mm Schaltseillänge abmessen* und Schaltseil dort mit einem scharfen Seitenschneider kürzen. Neuen Faltenbalg vorsichtig über das hintere Schaltseil ziehen und die Bajonettspitze auf dem Schaltseilende befestigen.

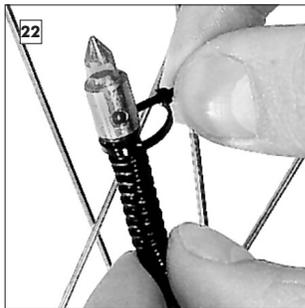


Schaltseil vollständig bis Anschlag in Bajonett einführen! Gewindestifte (Inbus SW2) mit 1,5Nm anziehen. Vorderes Schaltseilende mit Zange fassen und über 13 Rastungen bis Anschlag (1. Gang) herausziehen. 165 mm Schaltseillänge von Oberkante vordere Zugführung abmessen und das Schaltseil mit scharfem Seitenschneider kürzen.

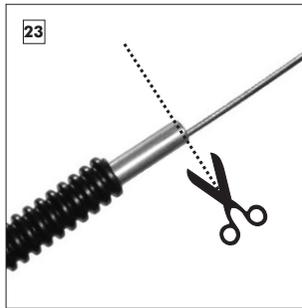


Neuen Faltenbalg und anschließend Bajonett analog zum vorherigen montieren. Schaltseile durch Ziehen der Bajonette auf gleiche Länge bringen.

Die neuen Faltenbälge fixieren. Zuerst über die Zugführung stützen, dann mit Kabelbindern fixieren. Die Kabelbinder müssen sich in die Nut der Zugführungen drücken.



Obere Enden der Faltenbälge auf die Bajonettspitzen stecken, Kabelbinder auf die Nut der Bajonettspitzen ansetzen und Faltenbälge fixieren.



TIPP

* Zur einfachen Schaltseilablängung kann auch das 165 mm Messingrohr (Art.Nr. 8711) verwendet werden. Faltenbalg über Messingrohr schieben. Messingrohr bis zum Anschlag auf das gezogene Schaltseil schieben. Schaltzug am Ende des Messingrohrs abschneiden. Faltenbalg in Position halten und Messingrohr herausziehen. Bajonettspitze auf das Ende des Schaltseils schieben und befestigen.

1.3 Neue Bajonettverschraubung

ACHTUNG

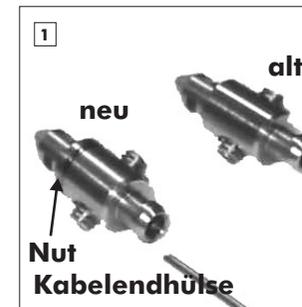
Das neue Bajonett wird ab Mitte 2005 bzw. NabenNr. 43100 verwendet und kann nachgerüstet werden.

Dieses unterscheidet sich durch:

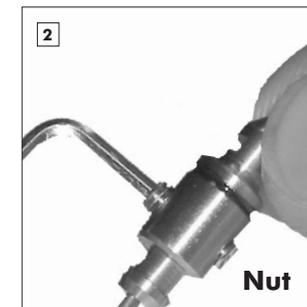
- 3mm Bohrung (Schaltseilaufnahme)
- ringförmige Nut (als Unterscheidungsmerkmal)
- Kabelendhülse

HINWEIS

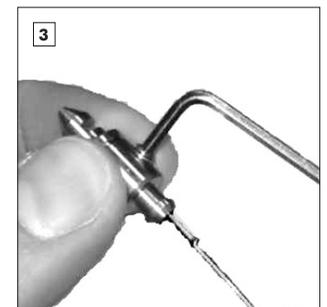
Die neuen Kabelendhülsen dürfen nicht zusammen mit den alten Bajonetten (2mm Bohrung) zum Klemmen der Schaltseile verwendet werden. Beim Klemmen werden die Endhülsen breitgequetscht und können somit nicht aus den 2mm Bajonetten entfernt werden.



Die Montage des Bajonetts erfolgt zusammen mit einer Kabelendhülse auf dem 0,9mm Schaltseil. So kann eine Verletzung des Schaltseils beim Klemmen der Gewindestifte wirkungsvoll vermieden werden.

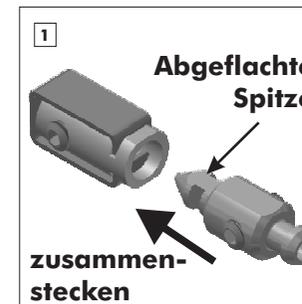


Schaltseil zusammen mit Kabelendhülse vollständig bis Anschlag in Bajonett (3mm Bohrung) einführen! Gewindestifte mit Inbus SW2 fixieren.



Mit dem zweiten Gewindestift Inbus SW2 das Schaltseil im Bajonett mit 0,8Nm klemmen. Faltenbälge mit Kabelbindern befestigen. Weitere Montage nach "Reparatur" 1.2

1.3 Neue Bajonettversion ab 2014



zusammenstecken



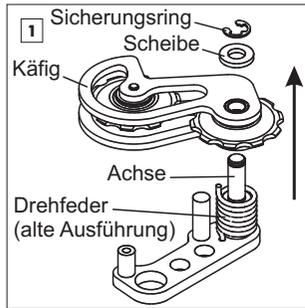
90° verdrehen



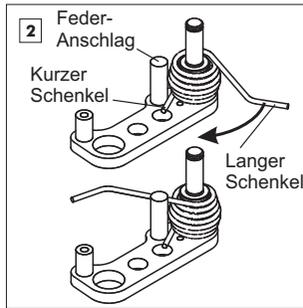
Endposition gesichert

2. Wechsel der Kettenspannerfeder

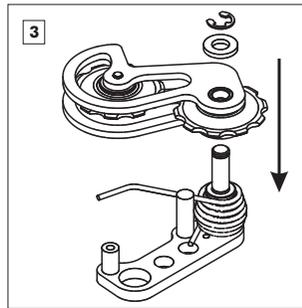
Seit Ende 2002 wird der Rohloff Kettenspanner mit einer geänderten Drehfeder ausgerüstet. Mit dem Umrüstkit (Art.Nr. 8248) können ältere Rohloff Kettenspanner auf die neue Feder umgebaut werden.



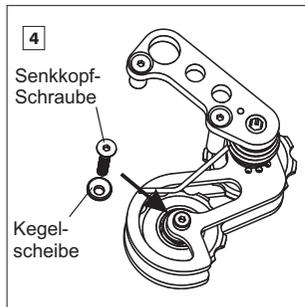
Mit einem schmalen Schlitzschraubendreher den Sicherungsring von der Achse hebeln. Den Sicherungsring nicht mehr verwenden. Die Scheibe und den Käfig in Pfeilrichtung von der Achse abziehen. Die alte Drehfeder von der Achse nehmen.



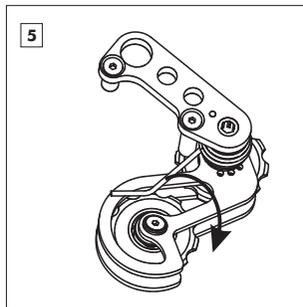
Die Achse reinigen und fetten. Die neue Drehfeder wie im Bild gezeigt auf die Achse setzen. Die Drehfeder drehen, bis der kurze Schenkel am Federanschlag anliegt. Den langen Schenkel in Pfeilrichtung über den Federanschlag hinwegdrehen. Dabei die Drehfeder in ihrer Position auf der Achse halten.



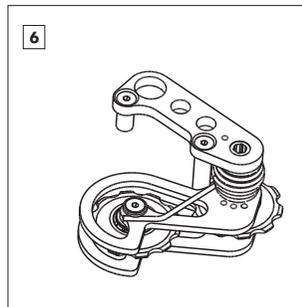
Den Käfig bis zum Anschlag auf die Achse schieben. Diesen dabei leicht hin und her drehen. Die Scheibe aufsetzen und den neuen mitgelieferten Sicherungsring in die Nut der Achse klicken.



Den Kettenspanner und den langen Schenkel etwa in die auf dem Bild gezeigte Position bringen. Die alte Spannrollenschraube gegen die mitgelieferte Senkkopfschraube (M4x20 - Torx TX20, Anzugsmoment 3 Nm) und die Kegelscheibe austauschen.



Den langen Schenkel über die montierte Kegelscheibe hinwegheben und zurückschnappen lassen.



Der lange Schenkel rastet unter dem Rand des Gegenlagers ein und spannt den Käfig.

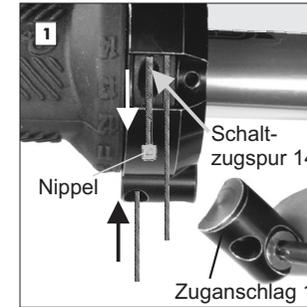
HINWEIS

Zum Wechsel der Spannrollen nach Abziehen des Käfigs (Arbeitsschritt 1) die untere Spannrollenschraube demontieren und Spannrollen austauschen. Kettenspanner gemäß Schritten 3 und 4 montieren.

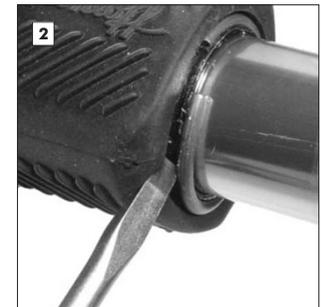
3. Wechsel des Griffgummis (Art.Nr. 8201) - runde Form siehe Anhang.

HINWEIS

Beim Tausch des Griffgummis und der Schaltzüge müssen die Schaltzüge aus dem Schaltgriff entfernt werden. Vor dem Herausziehen der Schaltzüge aus den Bowdenzughüllen müssen die Quetschstellen abgeschnitten werden, da sonst die Kunststoffliner beschädigt werden.



Vorderen Zuganschlag 1 abschrauben, Griffgummi so drehen, dass die Nippelaufnahme und der Nippel des Schaltzug 14 sichtbar werden. Den Nippel voran den Schaltzug 14 aus dem Griffgehäuse herausziehen. Griffgummi so drehen, dass die Nippelaufnahme und der Nippel des Schaltzugs 1 sichtbar werden. Den Nippel voran den Schaltzug 1 aus dem Griffgehäuse

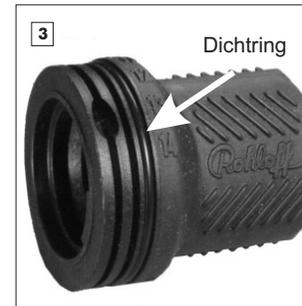


Mit einem Schlitzschraubendreher den Sicherungsring abhebeln. Das Griffgummi lässt sich jetzt abziehen. Griffgehäuse reinigen.

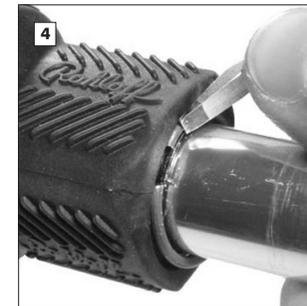
TIPP

Wenn nur das Griffgummi getauscht werden soll.

Zuerst Getriebe in 14. Gang schalten. Danach die Bajonette bzw. Schaltbox trennen / abnehmen. Nun beide Einstellschrauben ganz rein drehen. Jetzt müssen die beiden Schrauben der Zuganschläge entfernt werden. Den Sicherungsring entfernen und das komplette Griffgummi mit Schaltzügen aus dem Griffgehäuse ziehen. Die Züge aus dem alten Griffgummi aushängen und in das neue, innen leicht gefettete Griffgummi (Art.Nr. 8201) einhängen und ca. 3/4 Umdrehung (270°) aufwickeln. Griffgummi mit aufgewickelten Zügen seitlich in das Griffgehäuse schieben und beide Zuganschläge montieren. Den Sicherungsring wieder am Griffgehäuse montieren. Griff auf leichte Funktion prüfen! Schaltansteuerung im 14. Gang verbinden und Schaltzugspannung einstellen.



Neues Griffgummi innen leicht fetten und auf das Griffgehäuse aufschieben. Dichtring (Pfeil) ebenfalls fetten und auf richtigen Sitz prüfen.



Den Sicherungsring wieder am Griffgehäuse montieren. Prüfen, ob sich das Griffgummi leicht drehen lässt. Neue Schaltzüge montieren (Kapitel "Montage", Abschnitt "6. Schaltgriff").

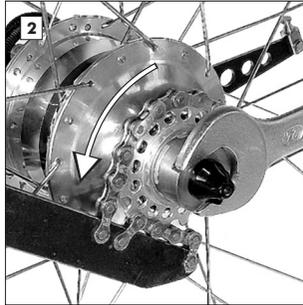
4. Tausch des Getriebeblocks

Bei der Rohloff SPEEDHUB 500/14 kann der 14 Gang Getriebeblock als komplette Einheit aus dem Nabengehäuse ausgebaut werden. Dies ermöglicht einen einfachen Tausch der Getriebeeinheit.

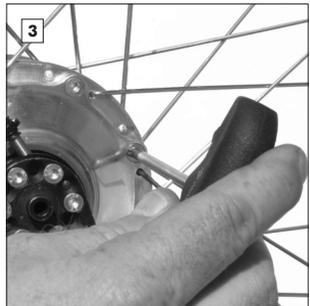
4.1 Getriebeblock ausbauen



Der Ausbau des Getriebeblocks beginnt mit dem Spülen und Absaugen des Öls (siehe Kapitel "Ölwechsel"), Ölablassschraube danach nicht mehr einschrauben.



Das Ritzel mit Ritzelabzieher und Kettenpeitsche lösen (siehe Kapitel "Wenderitzel/Ritzel wechseln"). Ritzel abnehmen.



Ritzel, Schnellspanner (oder Achsmuttern) und Ritzelabzieher abnehmen. Die acht Gehäuseschrauben (M4x10 - Torx TX20) herauserschrauben.



Getriebeblock aus dem Gehäuse ziehen. Bei Schwergängigkeit mit Kunststoffhammer leicht auf den Achszapfen der Ritzelseite klopfen. Vorsicht: Restöl kann auslaufen.



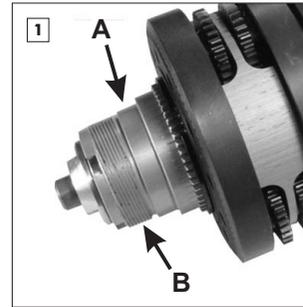
Getriebeblock beiseite legen und Restöl aus Nabengehäuse entfernen.

ACHTUNG

Vor der Demontage des Ritzels auf festen Sitz des Ritzelabziehers achten (mit Schnellspanner bzw. Achsmutter sichern). Bei Nichtbeachtung kann der Antrieber beschädigt werden.

4.2 Getriebeblock einbauen

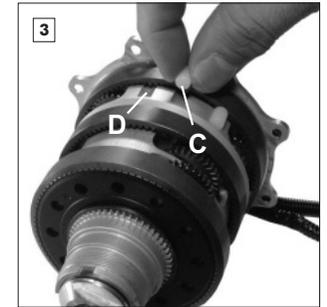
Zum Einbau des Getriebeblocks sollten die neun Kuppelbolzen und eine neue Gehäusedichtung bereitliegen.



Vor der Montage des neuen Getriebeblocks den Lagersitz **A** und das Ritzelgewinde **B** des Antriebers leicht fetten.



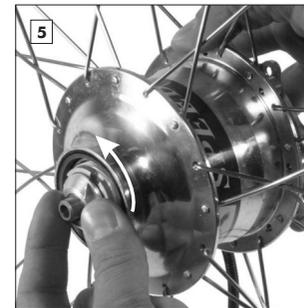
Neue Gehäusedichtung (Pfeil) über den Zentrierbund des Gehäusedeckels führen. Die Dichtung lässt sich besser montieren, wenn sie vor der Montage leicht gefettet wird. Schraubenlöcher von Gehäusedeckel und Gehäusedeckeldichtung in Deckung bringen.



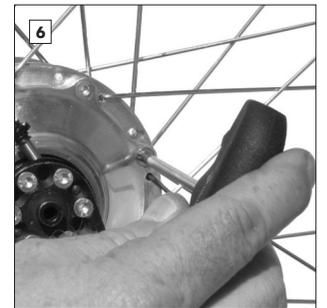
Die neun Kuppelbolzen **C** mit etwas Fett in die Vertiefungen **D** einsetzen. Die Kuppelbolzen dienen der Kraftübertragung vom Getriebe auf das Nabengehäuse.



Getriebeblock am Gehäusedeckelrand greifen und bis Anschlag in das Nabengehäuse einschieben.



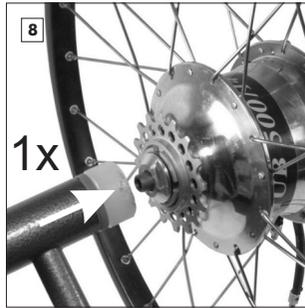
Der Getriebeblock lässt sich erst dann vollständig einschieben, wenn die Kuppelbolzen in Deckung mit den Vertiefungen des Nabengehäuses gedreht sind. Dazu unter leichtem Druck auf den Getriebedeckel den Antrieber greifen und diesen rückwärts drehen.



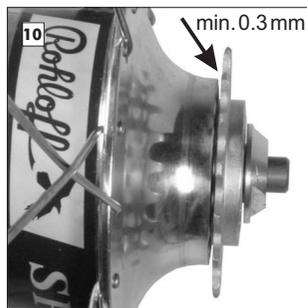
Ist der Getriebeblock vollständig eingeschoben, den Gehäusedeckel mit Gehäusedeckeldichtung passend zu den Schraubenlöchern des Nabengehäuses ausrichten. Gehäuseschrauben über Kreuz anziehen (M4x10 - Torx TX20, Anzugsmoment: 3 Nm).



Ritzel auf den Antrieber aufschrauben und bis Anschlag mit der Kettenpeitsche festziehen.



Ritzel durch Zurückdrehen auf Leichtlauf prüfen. Dreht das Ritzel schwer, ist das ritzelseitige Gehäuselager verspannt. Durch kräftige Schläge mit dem Kunststoffhammer auf die Achszapfen der Getriebeachse (eimal rechts, Ritzelseite einmal links, Achsringseite) wird die Lagerverspannung gelöst.



Zwischen Ritzel und Simmerring sollte ein Spalt von min. 0,3mm sichtbar sein. Ist der Spalt nicht groß genug, Ritzel abschrauben und Simmerring mit Rohloff *Simmerringwerkzeug* auf Anschlag ins Gehäuse einpressen. Ritzel mit etwas Fett aufschrauben und auf Leichtgängigkeit prüfen.



Getriebe mit 25 ml Rohloff *SPEEDHUB OIL* befüllen (siehe Kapitel Ölwechsel) und Ölablassschraube wieder einsetzen (Inbus SW3, Anzugsmoment: 0,5 Nm).

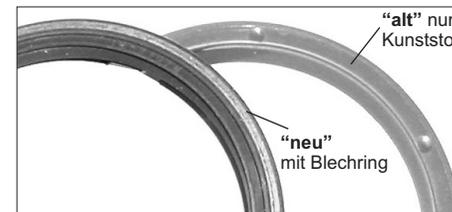
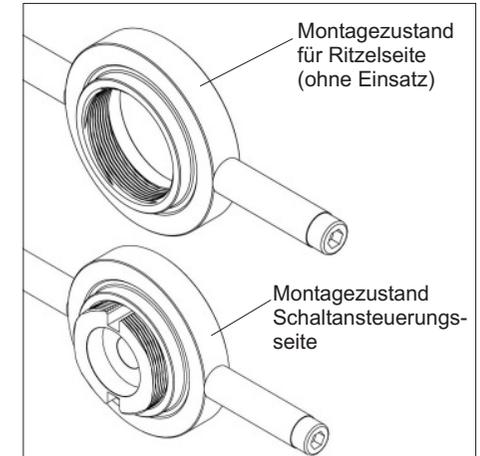
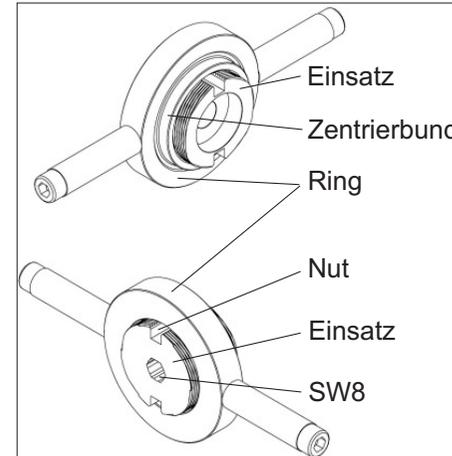
ACHTUNG

Die Ölschraube max. bündig mit dem Gehäuse einschrauben, da sonst die Gefahr von Leerritten in mehreren Gängen besteht.

5. Austausch der Simmerringe mit Einpreßwerkzeug (Art.Nr. 8503) und Simmerringauszieher (Art.Nr. 8507).

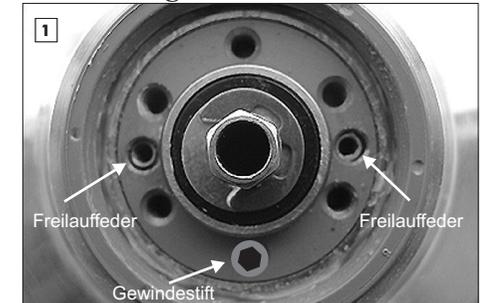
Ein Simmerring sollte nur bei einer Undichtigkeit vom Fachhändler ausgetauscht werden. Nur "neue" Simmerringe (ab Naben Nr. 25400) mit einem äußeren Blechring dürfen vom Rohloff Fachhändler und nur mit Rohloff Einpreßwerkzeug gewechselt werden.

Einpreßwerkzeug Simmerring



Prüfen, welche Art Simmerring sich in der Nabe befindet. Ab Naben Nr. 25400 ist der "neue" Simmerring verbaut. Ansonsten Sichtprüfung: Der "neue" Simmerring besitzt einen äußeren Blechring und kann mit dem Werkzeug getauscht werden, der "alte" besteht komplett aus Kunststoff und die Nabe muss zum Simmerringwechsel zum Rohloff-Service eingeschickt werden.

5.1 Achsringseite:



Lauftrad mit der Ritzelseite nach unten auf die Arbeitsfläche legen. Achsplatte und Schaltansteuerung sowie ggf. Brems Scheibe demontieren "Service" 5 - 5.3.

ACHTUNG

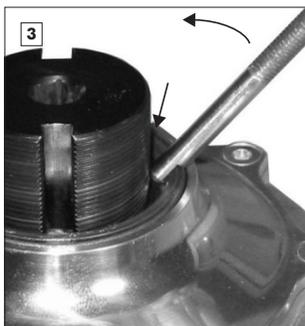
Die zwei Freilauffedern müssen in den Stiftbohrungen sitzen.

Bei Naben ab Serien-Nr 47.000 muß der Gewindestift für den Simmerringwechsel erst entfernt und nachher wieder montiert werden "Anhang" Gewindestift Externe Schaltansteuerung.



ACHTUNG

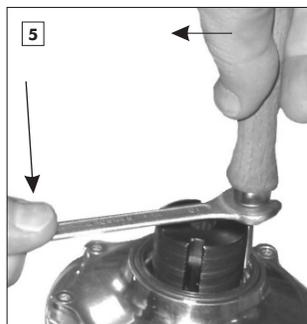
Falls der Schleifring an der Schaltansteuerung Einlaufspuren aufweist (umlaufende Rille, mit Fingernagel feststellbar), bitte an den Rohloff Service wenden, da ein neuer Schleifring eingesetzt werden muss.



Alten Simmerring aus dem Nabengehäuse entfernen. Dazu den Einsatz auf die Achse aufsetzen und den Auszieher unter den alten Simmerring haken. Auszieher bis an den Einsatz schwenken.



Durch kräftigen Zug am Holzgriff gerade nach oben den alten Simmerring herausziehen. Sollte der Simmerring zu fest sitzen, muss die nachfolgend beschriebene Hebeltechnik angewandt werden.



Einen Gabeschlüssel SW10 flach auf den Einsatz legen und unter den Holzgriff des Ausziehers greifen. Zur Sicherung den Auszieher gegen den Einsatz drücken. Durch Druck von oben auf das Schlüsselende den Simmerring heraushebeln. Einsatz abnehmen.



Passfläche zum Einpressen des neuen Simmerrings im Nabengehäuse mit Wattestift oder Lappenzipfel reinigen/entfetten (Bremsenreiniger, Waschbenzin).



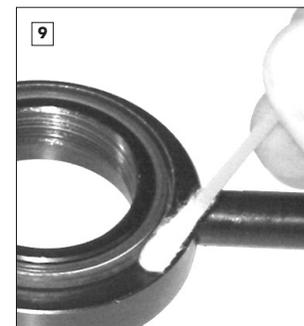
Werkzeug gemäß Abbildung vorbereiten.



Neuen Simmerring um den Zentrierbund legen.

HINWEIS

Die geschlossene Seite des Simmerrings weist zum Werkzeug hin, die offene Seite ist sichtbar.



Simmerring mit Hilfe eines Wattestifts oder Lappenzipfel rundherum dünn mit Loctite 641 bestreichen.

ACHTUNG

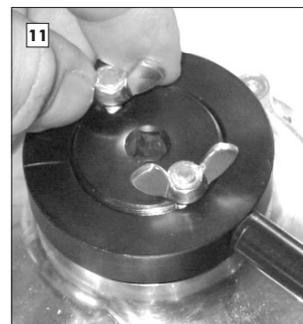
Darauf achten, dass kein Dichtmittel in die Nut des Simmerrings gelangt.



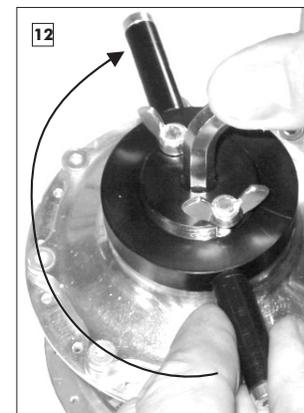
Werkzeug aufsetzen. Der neue Simmerring weist mit der offenen Seite in Richtung Nabe.

HINWEIS

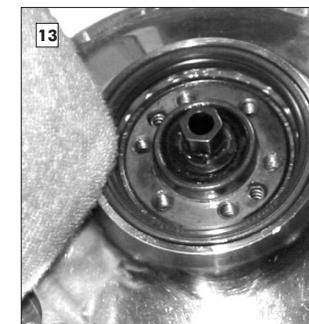
Bei Naben ab SerienNr 47.000 muß der Gewindestift für eine gerade Simmerringmontage erst entfernt und nachher wieder montiert werden.



Die mitgelieferten Flügelschrauben durch die beiden eckigen Nuten des Einsatzes in zwei gegenüberliegende Gewindebohrungen der Achse schrauben.



Ring bis zum Anschlag in Richtung Nabe schrauben. Dazu Einsatz mit Inbusschlüssel SW8 gegenhalten. Der Simmerring wird in den Gehäusedeckel eingepresst.

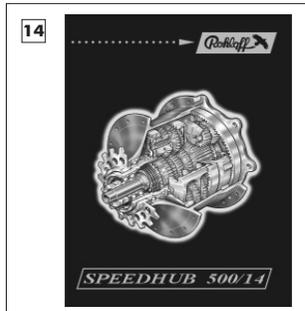


Ring zurückschrauben. Flügelschrauben und Werkzeug abnehmen. Ggf. überschüssiges Dichtmittel mit Lappen entfernen.

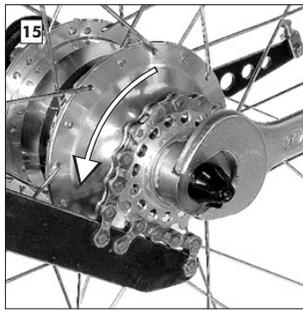
HINWEIS

Der Blechring des Simmerrings muß bündig mit der Gehäusekante sitzen.

5.2 Ritzelseite:



Achsplatte und Schaltansteuerung mit neuen Papierdichtungen montieren.
 Achsplattenstellung
 - "Montage 4"
 Interne Schaltansteuerung
 - "Reparatur 1.1 + 1.2"
 Externe Schaltansteuerung
 - "Service 5.3"



Ritzel gemäß Handbuch demontieren. Laufrad mit der Ritzelseite nach oben auf die Arbeitsfläche legen. Siehe "Service 3"

ACHTUNG

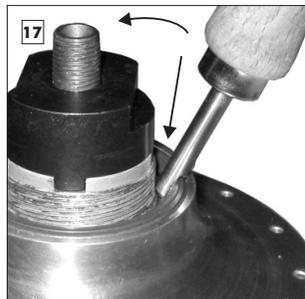
Bei Demontage des Ritzels kann Öl austreten.



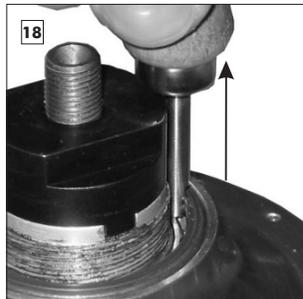
umlaufende Rille in Dichtfläche

ACHTUNG

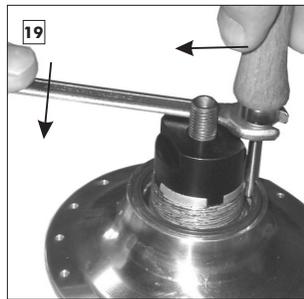
Ritzel auf Einlauf prüfen, ggf. wenden. Falls beide Seiten eingelaufen sind, neues Ritzel mit einwandfreien Dichtflächen verwenden.



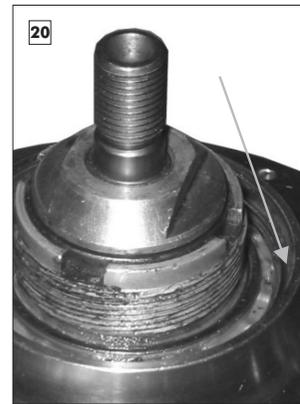
Ritzelseitigen Simmerring entfernen. Dazu den Ritzelabzieher auf den Antreiber setzen und den Auszieher unter den alten Simmerring haken. Auszieher bis an den Abzieher schwenken.



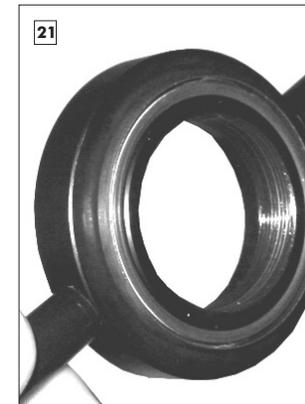
Durch kräftigen Zug am Holzgriff gerade nach oben den alten Simmerring herausziehen. Sollte der Simmerring sehr fest sitzen, muss die nachfolgend beschriebene Hebeltechnik angewandt werden.



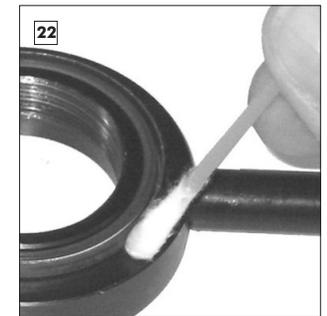
Einen Gabeschlüssel SW10 flach auf den Abzieher legen und unter den Holzgriff des Ausziehers greifen. Zur Sicherung den Ausziehers gegen den Antreiber drücken. Durch Druck von oben auf das Schlüsselende den Simmerring heraushebeln. Abzieher abnehmen.



Passfläche zum Einpressen des neuen Simmerrings im Nabengehäuse mit Wattestift oder Lappenzipfel reinigen / entfetten (Bremsenreiniger, Waschbenzin).



Neuen Simmerring um den Zentrierbund legen. Die geschlossene Seite des Simmerrings weist zum Werkzeug hin, die offene Seite ist sichtbar.



Simmerring mit Hilfe eines Wattestifts oder Lappenzipfel rundherum dünn mit Loctite 641 bestreichen.

ACHTUNG

Darauf achten, dass kein Dichtmittel in die Nut des Simmerrings gelangt.



Ritzelabzieher auf Antreiber setzen und ggf. mit Achsmutter oder Schnellspanner sichern. Ring über den Ritzelabzieher auf das Antreibergewinde aufsetzen. Ring in Richtung Nabe bis zum Anschlag aufschrauben ggf. am Ritzelabzieher mit 24er Gabeschlüssel gehalten.



Ring und Ritzelabzieher abnehmen. Ggf. überschüssiges Dichtmittel mit Lappen entfernen.

HINWEIS

Der Blechring des Simmerrings muß bündig mit der Gehäusekante sitzen.



Ritzel (mit frischer Dichtfläche ohne Laufspur) montieren. Vorher etwas Fett auf das Gewinde geben. Siehe Handbuch "Service Kap 3".

Fehlerdiagnose Rohloff SPEEDHUB 500/14 - Selbsthilfe

Probleme und mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>1. Zu großes Drehspiel im Schaltgriff (> 2mm)</p>	Zugspannung neu einstellen siehe "Service" 2.
<p>2. Ganganzeige stimmt nicht mit der Markierung am Schaltgriff überein</p>	Zugeinsteller justieren siehe "Service" 2.
<p>3. Schaltgriff dreht nicht über alle 14 Gänge (14 Gänge = 13 Rastungen)</p> <p>3.1 Schaltzüge falsch abgelängt</p> <p>3.2 Zugeinsteller falsch justiert</p> <p>3.3 Bei externer Schaltansteuerung: Sechskantverbindung der Seilbox in falscher Position</p>	<p>Schaltzüge richtig ablängen: - Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2.1 - Externe Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.3.1</p> <p>Zugeinsteller richtig einstellen siehe "Service" 2.</p> <p>Sechskantverbindung synchronisieren siehe "Fahren mit der SPEEDHUB 500/14" 3.2</p>
<p>4. Schaltgriff dreht schwer</p> <p>4.1 Schaltzugspannung zu hoch</p>	<p>Schaltzugspannung reduzieren siehe "Service" 2.</p> <p>Interne Schaltansteuerung prüfen: Bajonettverbindung öffnen und durch wechselseitiges Ziehen der Schaltzüge den Schaltgriff hin- und herdrehen lassen. Laufen die Schaltzüge schwer, siehe Probleme 4.2 bis 4.6 Laufen sie leicht, siehe Problem 4.7</p> <p>Externe Schaltansteuerung prüfen: Getriebe in Gang 14 schalten. Seilbox vom Schaltgehäuse nur so weit abziehen, dass der Schaltgriff sich ohne Rastung drehen lässt. Die Schaltzugbögen bleiben dabei in ihrem Originalverlauf. Schaltgriff hin und her drehen. Dreht der Schaltgriff schwer, siehe Probleme 4.2 bis 4.6 Dreht er leicht, siehe Problem 4.8</p>

Probleme und mögliche Ursachen	Abhilfe
<p>4.2 Schaltzüge verschlissen, verschmutzt oder beschädigt</p> <p>4.3 Falsche Schaltzüge montiert (nicht original Rohloff)</p> <p>4.4 Schaltzugverlegung mit zu vielen Bögen oder Knicken.</p> <p>4.5 Innerer Kunststoffliner in Schaltgriff oder Seilbox gewandert (durch Fehlmontage)</p> <p>4.6 Schaltgriff reibt an Griffgummi</p> <p>4.6.1 Schaltgriff Fett ausgewaschen</p> <p>4.7 Schaltseil der Nabe angerissen und aufgesplissen</p> <p>4.8 Schaltgehäuse der externen Schaltansteuerung verbogen (Sturz, Unfall, etc.)</p> <p>4.8.1 schalten der Gänge 8-14 nur mit hohem Kraftaufwand oder gar nicht möglich</p> <p>4.9 Schaltwelle des externen Schaltgehäuses dreht schwer (z.B. Korrosion)</p> <p>4.9.1 Schaltwelle des externen Schaltgehäuses dreht schwer (nach Umbau auf Externe Schaltansteuerung)</p>	<p>Neue Schaltzüge montieren: - Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2 - Externe Schaltansteuerung siehe "Service" 2.</p> <p>Kleinen Spalt zwischen beiden Griffteilen erzeugen oder Teflonscheibe einfügen</p> <p>Griffgummi demontieren, reinigen und neu fetten. Siehe "Reparatur" 3.</p> <p>Prüfung Schaltseil: Faltenbälge an der Nabe lösen und zur Bajonettspitze hochschieben. Zustand des Schaltseiles in 14. und 1.Gangposition überprüfen Ist das Schaltseil beschädigt, dieses erneuern: - Einteiliger Achsring siehe "Reparatur" 1.1 - Schnellwechsel Achsring siehe "Reparatur" 1.2</p> <p>Schaltgehäuse erneuern (Einbau siehe "Service" 5.3)</p> <p>Gewindestift (ab NabenNr. 47000 unter externer Schaltansteuerung) zu weit in die Achse eingeschraubt "Anhang Gewindestift" dieser muß ca. 2mm rausstehen.</p> <p>Prüfung: Ringschlüssel SW8 auf Schaltwelle aufsetzen. Beim Drehen des Schlüssels in die nächsten Gangrastungen müssen diese leicht und deutlich einrasten. Andernfalls Schaltgehäuse demontieren. Leichtgängigkeit von Schaltwelle und Zahnradern ("Service" 5.3) mittels Kriechöl wiederherstellen</p> <p>Prüfung: Richtige Position des Zahnrades auf der Getriebewelle "Service" 5.3</p>

Probleme und mögliche Ursachen

Abhilfe

5. Schaltgriff lässt sich bei Minustemperaturen nicht drehen.

- 5.1 Schaltgriff durch eingedrungenes Wasser festgefroren
- 5.2 Schaltzüge durch eingedrungenes Wasser festgefroren
- 5.3 Seilbox durch eingedrungenes Wasser festgefroren

Schaltgriffgummi demontieren. Schaltgriff reinigen, neu fetten und ggf. Dichtungsring erneuern siehe "Reparatur" 3.

Schaltzüge und Kunststoffliner erneuern:
- Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2
- Externe Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.3

Schaltbox öffnen, reinigen und Schaltrolle mit dünnem Fett versehen.
Einbau siehe "Montage" 7.3.1

6. Schaltzug hat sich aus der Klemmung gelöst (Bajonettsverbindung bei interner Schaltansteuerung bzw. Seilrolle bei externer Schaltansteuerung)

Alte Quetschstelle abschneiden und Schaltzughüllen entsprechend kürzen. Schaltzüge neu befestigen. Alternativ neue Schaltzüge einziehen:
- Interne Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.2
- Externe Schaltansteuerung siehe "Montage" 7.3

7. Bajonettspitze hat sich von Schaltseil gelöst

Schaltseil erneuern:
- Einteiliger Achsring siehe "Reparatur" 1.1
- Schnellwechsel Achsring siehe "Reparatur" 1.2

8. Kette springt über die Zähne des Ritzels

- 8.1 Kette defekt (steifes Kettengelenk)
- 8.2 Ritzel bzw. Kette verschlissen
- 8.3 Spannung des Kettenspanners zu gering

Funktion des Kettengelenks wiederherstellen bzw. Kette erneuern

Ritzel wenden bzw. wechseln, Kette erneuern, siehe "Service" 3.

Kettenlänge korrigieren siehe "Montage" 5.3

9. Bei Rädern mit Kettenspanner fällt die Kette von Ritzel oder Kettenblatt

- 9.1 Kettenspanner läuft trocken und dreht schwer
- 9.2 Feder des Kettenspanners defekt
- 9.3 Kettenführung vorderes Kettenblatt fehlt

Kettenspanner schmieren ggf. Spannrollen erneuern siehe "Service" 2. bzw. "Reparatur" 2. Kettenspannerfeder erneuern siehe "Reparatur" 2. Bei vollgedrehten Rädern mind. erforderliche Kettenlänge prüfen siehe "Montage" 5.3.1

Kettenführung montieren siehe "Montage" 5.4
Alle mit einem Kettenspanner ausgerüsteten Räder benötigen eine Kettenführung am Kettenblatt (z.B. Rohloff Kettenführung CC Art.Nr. 8290). Diese verhindert zuverlässig das Herunterfallen der Kette

Probleme und mögliche Ursachen

Abhilfe

10. Durchrutschen (Leertreten nach Gangwechsel)

- 10.1 Achsmuttern der Schraubachse CC/TS Achse zu stark angezogen
- 10.2 Schaltung rastet nicht deutlich ein, Schaltzugspannung zu hoch.
- 10.3 Getriebeöl zu zäh
- 10.4 Achsbefestigung mit PITLOCK System sowie Spannachsen mit Feingewinde.
- 10.5 Trifft keine der oben genannten Möglichkeiten zu, dann wenden Sie sich bitte an den Rohloff Service

Achsbefestigung mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen (CC= 7Nm/ TS=35Nm)

Schaltzugspannung einstellen, siehe "Service" 2.

Test: Rohloff Spülöl zum bestehenden Öl einfüllen und probefahren Tritt kein Durchrutschen mehr auf: Ölwechsel durchführen siehe "Service" 1.

Spannachse mit nicht mehr als max. 7Nm Anzugsmoment anziehen.

11. Durchrutschen (Leertreten nach Gangwechsel) bei Minustemperaturen

- 11.1 Getriebeöl zu zäh
- 11.2 Gebrauch des Rades bei Temperaturen unter -15°C

Ölwechsel mit intensivem Spülvorgang vornehmen siehe "Service" 1.

Getriebe spülen und als Ölfüllung ein Gemisch aus 50% Rohloff Ganzjahresöl und 50% Rohloff Spülöl verwenden (Gesamtmenge max. 25ml).

12. Durchrutschen der Gänge 1-7 nach Demontage des Achsrings bzw. des Schaltgehäuses

Die beiden Freilauffedern auf Vollständigkeit und richtigen Sitz prüfen siehe "Reparatur" 1.1 und "Service" 5.3

13. Freilauf dreht schwer

- 13.1 Simmerring schleift an Ritzel
- 13.2 Gehäuselager verspannt (Ritzelwechsel, Sturz oder Unfall)
- 13.3 Zu hohe Kettenspannung

Prüfung: Das Ritzel muss sich im Freilauf leicht und ohne großen Widerstand zurückdrehen lassen

Simmerring zurückdrücken siehe "Reparatur" 4.2 (nur möglich bei alter Generation Simmerringe bis Serien.Nr. 25299)

Gehäuselager mit Kunststoffhammer entspannen siehe "Reparatur" 4.2

Spannung reduzieren ca. 5mm Kettendurchhang, unrunde Kettenblätter verdrehen ggf. austauschen

Probleme und mögliche Ursachen

14. Ölundichtigkeiten

- 14.1 Ölfilmspuren (ohne Tropfenbildung)
- 14.2 Ölspuren nach liegendem Transport
- 14.3 Ölspuren an der Achse des Schnellspanners
- 14.4 Öl tropft aus der Schnellspannerbohrung des Achszapfens
- 14.5 Öltropfen an Achsring und Achsplatte oder Faltenbälgen
- 14.6 Öltropfen am Gehäusedeckelflansch
- 14.7 Ölspuren an der Ölablaßschraube
- 14.8 Öltropfen an den Simmerringen (Gehäuseseiten överschmiert)

15. Vollständige Blockade des Getriebes nach Arbeiten an der externen Schaltansteuerung

Abhilfe

Diese stellen keine Ölundichtigkeit dar. Im Bereich der Simmerringe, der Gehäusedeckeldichtung und der Ölablassschraube können diese bedingt durch Temperatur- und Druckschwankungen auftreten

Siehe "Fahren mit der SPEEDHUB 500/14" Transport

Die Getriebeentlüftung erfolgt über die Innenbohrung der Getriebeachse. Ölspuren an der Achse des Schnellspanners sind daher unbedenklich

Bitte wenden Sie sich an den Rohloff Service

Achsplattenschrauben auf Vollständigkeit und Anzugsmoment prüfen (siehe "Montage" 4.3) Papierdichtungen zwischen Achsring und Achse erneuern (siehe "Service" 5.3 bzw. "Reparatur" 1.1) Ausschließlich beschichtete original Rohloff Achsplattenschrauben (TX 20) verwenden

Anzugsmoment der Gehäusedeckelschrauben prüfen siehe "Reparatur" 4.2

Ölablaßschraube mit neuem Gewindedichtmittel (Loctite Gewindedicht 511) versehen oder neue Ölablaßschraube mit Rohloff Gewindedichtung verwenden siehe "Service" 1.

Bitte wenden Sie sich an den Rohloff Service

Gewindestift (ab NabenNr. 47000 unter externer Schaltansteuerung) zu weit in die Achse eingeschraubt, diese muß ca. 2mm rausstehen "Anhang" Gewindestift externe Schaltansteuerung.



ACHTUNG

Zu hoher Ölstand im Getriebe fördert Ölundichtigkeiten. Daher bei Ölverlusten kein Öl nachfüllen (Gefahr der Überfüllung). Ein durch Dichtungleckage reduzierter Ölstand ist bis zum nächsten Ölwechsel (einmal jährlich bzw. nach 5000km) unproblematisch (siehe "Service" 1.).

Werkzeuge und Schrauben

In Folgenden sind alle bei der Rohloff SPEEDHUB 500/14 und ihrem Zubehör verwendeten Schrauben mit Anzahl, Maß und Anzugsdrehmoment nach Werkzeug sortiert aufgelistet.

Torx TX20 T-Griff Schlüssel (z.B. Art.Nr. 8504)* SPEEDHUB 500/14:

- 8 bzw. 9 Gehäusedeckel-Schrauben: M4x10 (3Nm)
- 5 bzw. 6 Achsplatten-Schrauben: M4x25 (3Nm)
- 2 Seilboxdeckel-Schrauben: M4x10 (3Nm)

Externe Schaltansteuerung:

- 2 Führungsstift-Schrauben: M4 (3Nm)

Schaltgriff:

- 2 Zuganschlag-Schrauben: M4x16 (3Nm)

Kettenspanner/DH-Kettenspanner:

- 2 Anschlagstift-Schrauben (DH: nur eine): M4x10 (3Nm)
- Spannrollen-Achsschraube: M4 (3Nm)

Kettenführung CC:

- Schraube hintere Distanzbuchse: M4x20 (3Nm)
- Schraube hintere Gewindebuchse: M4x20 (3Nm)
- Schraube vordere Distanzbuchse: M4x35 (3Nm)
- 2 Klemmschellen-Schrauben: M4x35 (3Nm)

Inbus SW2

Interne Schaltansteuerung:

- 8 Bajonettverschluss-Schrauben: M4x4 (1,5Nm)

Externe Schaltansteuerung:

- 2 Seiltrommel-Schrauben: M4x4 (1,5Nm)

DH-Kettenführung:

- 3 Befestigungsschrauben: M4x8 (1,5Nm)

Inbus SW2,5

Nur bei Schaltgriff (Art.Nr. 8200):

- 2 Klemmschrauben: M5x8 (1Nm)

Inbus SW3

SPEEDHUB 500/14:

- Ölablass-Schraube (0,5Nm)

Inbus SW4

SPEEDHUB 500/14:

- Zuggegenhalter Befestigungsschraube: M6 (6Nm)

Schraubachsversion TS:

- Rahmenschelle Drehmomentstütze: M6x12 (6Nm)

SPEEDBONE / MonkeyBone:

- 2 Befestigungsschrauben: M6x25

Inbus SW5

SPEEDHUB 500/14:

- 4 bzw. 5 Kettenblatt-Schrauben: M8 (7Nm)

Nachrüst-Versionen (nicht OEM und OEM2):

- 2 Drehmomentstützen-Befestigungsschrauben: M8 (7Nm)

DB-Versionen:

- 4 Bremsscheiben-Befestigungsschrauben: M8 (7Nm)
- Kettenspanner/DH-Kettenspanner:
- Rahmen Befestigungsschraube (8Nm)
- Schwenkachse (8Nm)
- (Vorsicht: Drehung im Uhrzeigersinn löst die Schraube)

Ring-/Gabelschlüssel Sw7

Kettenführung CC:

- Mutter M4, hintere Distanzbuchse

Ring-/Steckschlüssel SW8

- Schaltwelle

Ring-/Steckschlüssel SW10

Schraubachsversion TS:

- Mutter Rahmenschelle Drehmomentstütze
- Zuggegenhalter gerade
- Mutter Rahmenschelle

Gabelschlüssel SW13

Interne Schaltansteuerung:

- Zuggegenhalter

Ring-/Gabelschlüssel SW15

Schraubachsversion TS:

- 2 Achsmuttern TS: M10 (35Nm)

Schlitz/Kreuz Schraubendreher

Schnellspanversion CC:

- 2 Schellenbänder (5Nm)

Gabelschlüssel SW17

- Alumutter (zum Gegenhalten der Achse)

Gabelschlüssel SW24

- für Ritzelabzieher

Ritzelabzieher (Art.Nr. 8501)

- Ritzel abziehen

Kettenpeitsche

- Ritzel abziehen

Messingrohr 165 mm (Art.Nr. 8711)

- Schaltseile ablängen, interne Schaltansteuerung

Messingrohr 200 mm (Art.Nr. 8712)

- Schaltzüge ablängen, externe Schaltansteuerung

Schnipslehre (Art.Nr. 8506)

- Schaltzüge ablängen, interne Schaltansteuerung

Simmerringwerkzeug (Art.Nr. 8503)

- Simmerringe im Nabengehäuse austauschen

HINWEIS



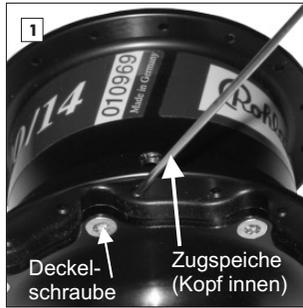
* Um den Kopf der Torxschrauben nicht zu beschädigen muss der Schlüssel mit ausreichend Druck in den Torx Einsatz gedrückt werden. Dies kann nur mit einem T-Griff Schlüssel sicher gewährleistet werden. Bei Verwendung anderer Werkzeuge (z.B. L-Schlüssel) können die Schraubenköpfe beschädigt werden.

Einspeichschema für Felgen mit europäischem Lochmuster

Die im folgenden beschriebene Abzählrichtung (vor bzw. hinter) bezieht sich immer auf die Fahrtrichtung. Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf 2-fach Kreuzung.

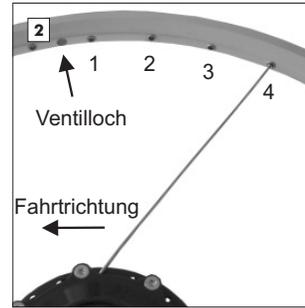
HINWEIS

Kreuzspeichen überkreuzen die Zugspeichen. Zugspeichen hinterkreuzen die Kreuzspeichen.



Mit dem Einspeichen auf der Deckelseite beginnen. Die erste Zugspeiche von innen durch ein Speichenloch rechts neben einer Gehäusedeckelschraube einlegen (Kopf innen).

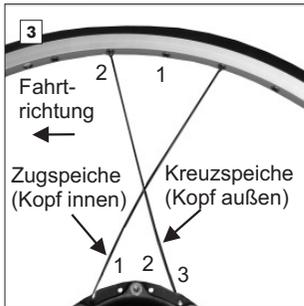
Anhang



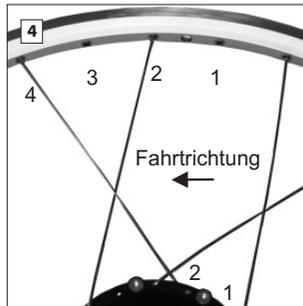
Die Speiche wird in das vier Löcher hinter dem Ventilloch liegende Speichenloch eingelegt.

ACHTUNG

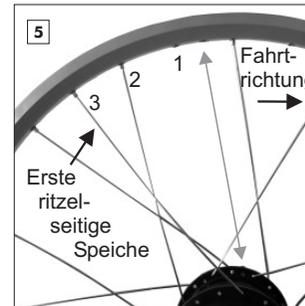
Weitere Informationen zur richtigen Speichenlänge und richtigen Speichenvorspannkraft (mind. 1000N mit auf Betriebsdruck gefüllten Reifen) finden Sie im Kapitel "Lauftrad" sowie im "Anhang" Richtige Speichenwahl.



Drei Speichenlöcher (bei 1-fach Kreuzung ein Speichenloch) dahinter wird die Kreuzspeiche von außen nach innen in das Gehäuse eingelegt (Kopf außen). Sie wird in die Felge zwei Löcher vor der Zugspeiche eingelegt und mit dieser hinterkreuzt.



Die nächste Zugspeiche und die nächste Kreuzspeiche jeweils zwei Löcher weiter in die Nabe und jeweils vier Löcher weiter in die Felge einlegen. Zugspeichen und Kreuzspeichen jeweils hinterkreuzen. Paarweise fortfahren, bis alle Speichen der Deckelseite eingelegt sind. Lauftrad



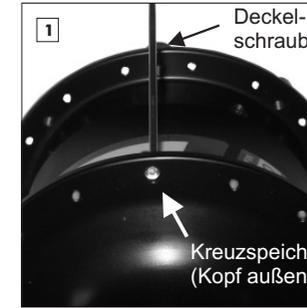
Gegenüber dem Ventilloch befindet sich eine Deckelschraube. In das Speichenloch gegenüber dieser Deckelschraube wird nun die erste Speiche der Ritzelseite von innen nach außen eingelegt (Kopf innen). Diese Speiche in das dritte hinter dem Ventilloch liegende Speichenloch der Felge einlegen. Alle restlichen Speichen analog Bild 3 und 4 montieren.

Einspeichschema für Felgen mit französischem Lochmuster

Die im folgenden beschriebene Abzählrichtung (vor bzw. hinter) bezieht sich immer auf die Fahrtrichtung. Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf 2-fach Kreuzung.

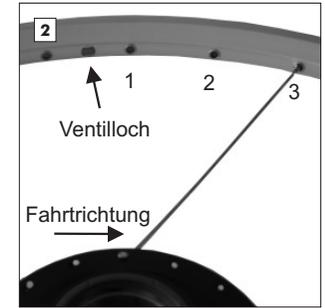
HINWEIS

Kreuzspeichen überkreuzen die Zugspeichen. Zugspeichen hinterkreuzen die Kreuzspeichen.



Mit dem Einspeichen auf der Ritzelseite beginnen. Die erste Kreuzspeiche von außen durch ein Speichenloch gegenüber einer Gehäusedeckelschraube einlegen (Kopf außen).

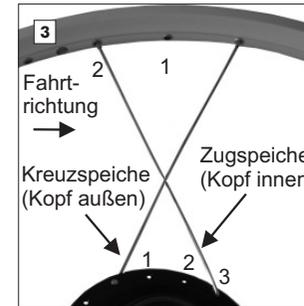
Anhang



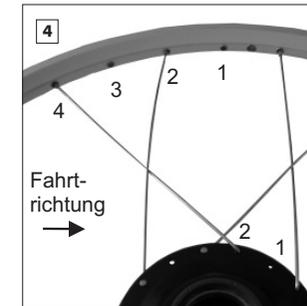
Die Speiche wird in das drei Löcher vor dem Ventilloch liegende Speichenloch eingelegt.

ACHTUNG

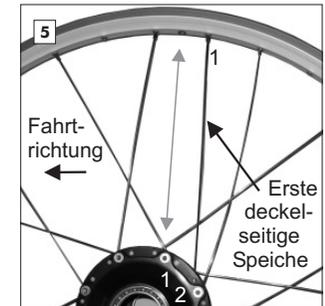
Weitere Informationen zur richtigen Speichenlänge und richtigen Speichenvorspannkraft (mind. 1000N mit auf Betriebsdruck gefüllten Reifen) finden Sie im Kapitel "Lauftrad" sowie im "Anhang" Richtige Speichenwahl.



Drei Speichenlöcher (bei 1-fach Kreuzung ein Speichenloch) davor wird die Zugspeiche von innen nach außen in das Gehäuse eingelegt (Kopf innen). Sie wird in die Felge zwei Löcher hinter der Kreuzspeiche eingelegt und mit dieser hinterkreuzt.



Die nächste Zugspeiche und die nächste Kreuzspeiche jeweils zwei Löcher weiter in die Nabe und jeweils vier Löcher weiter in die Felge einlegen. Zugspeichen und Kreuzspeichen jeweils hinterkreuzen. Paarweise fortfahren, bis alle Speichen der Ritzelseite eingelegt sind. Lauftrad



Gegenüber dem Ventilloch befindet sich eine Deckelschraube. Zwei Löcher hinter dieser Schraube wird nun die erste Speiche der Deckelseite von außen nach innen (Kopf außen) eingelegt. Diese Speiche in das erste hinter dem Ventilloch liegende Speichenloch der Felge einlegen. Alle restlichen Speichen analog Bilder 3 und 4 montieren.

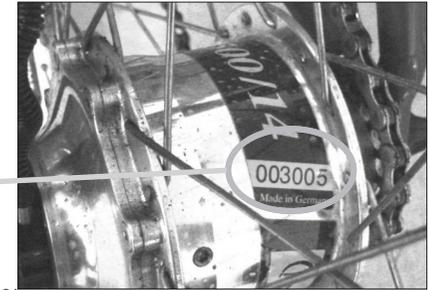
Technische Daten

Anzahl der Gänge:	14
Gangsprünge:	gleichmäßig 13,6%
Gesamtübersetzung:	526%
Klembreite im Rahmen:	135 mm (Version XL 170mm)
Speichenzahl:	32/36 (Version XL nur 32-Loch)
Speichenflansch-Abstand (Mitte-Mitte):	58 mm, symmetrisch (Version XL 93mm)
Speichen-Lochkreisdurchmesser:	Ø100 mm
Speichenloch-Durchmesser:	Ø2,7 mm
Speichenflansch-Breite:	3,2 mm
Achsdurchmesser am Ausfallende:	9,8mm
Achsbreite CC über alles:	147 mm (Version XL 182mm)
Achsbohrungsdurchmesser CC:	Ø5,5 mm, für Achs-Schnellspanner
Achsbreite TS über alles:	171mm/TS lang 179mm
Achsbreite TS über alles Version XL:	206mm/TS lang 214mm
Achsgewinde TS:	M10x1
Bremsscheiben-Zentrierdurchmesser:	Ø52 mm
Lochkreisdurchmesser Bremsscheibenaufnahme:	Ø65 mm
Bremsscheiben-Befestigungsschrauben:	4 x M8x0,75
Abstand Ausfallende-Bremsscheibenflansch:	16 mm (IS 1999)
Gewicht:	1700g (CC), 1800 g (CC EX), 1825g (CC DB)
Gewicht Version XL 170mm Fatbike:	1980g (CC DB)
Ölfüllung:	25 ml max.
Ritzelgewinde:	M34x6 P1, Toleranz 6H
Ritzelverzahnung:	für Fahrrad-Schaltungsketten 1/2 x 3/32" (ISO Nr. 082)
Ritzelzähnezahl:	16 (optional: 13, 15 und 17)
Kettenlinie:	54 mm (58 mm mit 13er Ritzel)
Kettenlinie Version XL:	71,5 mm (75mm mit 13er Ritzel)
Kleinste zulässige Kettenübersetzungen (normal 26"):	36/17, 34/16, 32/15, 28/13 (Übersetzungsfaktor ~2,10)
(Personen über 100kg/Tandem):	42/17, 40/16, 38/15, 34/13 (Übersetzungsfaktor ~2,50)
Riemenlinie Gates Carbon Drive:	54,75mm / Version XL 72,25mm
Kleinste zulässige Riemenübersetzungen (normal 26"):	42/19, 42/20, 46/22, 55/24 (Übersetzungsfaktor ~2,10)
(Personen über 100kg/Tandem):	46/19, 50/20, 55/22, 60/24 (Übersetzungsfaktor ~2,50)
Maximales Eingangsdrehmoment:	100Nm
Schaltbetätigung:	über Dreh-Schaltgriff (rechts oder links möglich)
Schaltgriff-Drehwinkel pro Gangwechsel/gesamt:	21°/273°
Schaltansteuerung:	über zwei Bowdenzüge (pull-pull system)
Schaltseileinzug pro Gangwechsel/gesamt:	7,4 mm/96,2 mm
Innere Getriebeübersetzung Ügetr. = Nabendrehzahl pro Ritzeldrehzahl:	
Gang 1:	0,279
Gang 2:	0,316
Gang 3:	0,360
Gang 4:	0,409
Gang 5:	0,464
Gang 6:	0,528
Gang 7:	0,600
Gang 8:	0,682
Gang 9:	0,774
Gang 10:	0,881
Gang 11:	1,000
Gang 12:	1,135
Gang 13:	1,292
Gang 14:	1,467

Hinweis zur Serien-Nr. der Rohloff SPEEDHUB 500/14

ACHTUNG Serien-Nr.

Jede Rohloff **SPEEDHUB 500/14** ist mit einer **fortlaufenden Serien-Nr.** versehen, welche sich auf der Banderole am Nabenkörper befindet. Ab Serien-Nr. ca. 75000 wird die Serien-Nr direkt ab Werk auf das Nabengehäuse Laser graviert (neben Ölschraube.) Ab Frühjahr 2008 entfällt der Aufkleber und wird durch eine hochwertige Lasergravur vollständig ersetzt.



TIPP Aufkleber (bis 74999)

Sollte die Banderole bei Naben vor Serien-Nr.ca. 75000 entfernt werden, empfehlen wir die Serien-Nr. mit einem scharfen Messer von dieser zu trennen und **auf der Nabe zu belassen**. Wird die gesamte Banderole entfernt, sollte diese aufgehoben werden, bzw. die Serien-Nr. auf die Garantiekarte geklebt werden. Alternativ kann die Serien-Nr. auch auf das Gehäuse oder den Gehäusedeckel eingraviert werden! Besten Schutz für das Fahrrad bietet das Codiersystem des ADFC.

HINWEIS Garantiekarte

Jeder **SPEEDHUB 500/14** bzw. jedem Kompletttrrad mit einer **SPEEDHUB 500/14** liegt eine orangefarbene **Rohloff** Garantiekarte bei.

- Diese orangefarbene **Rohloff** Garantiekarte mus:
- vollständig ausgefüllt (**mit Serien-Nr.!**)
 - vom Händler abgestempelt,
 - an **Rohloff AG** eingeschickt werden.

Anhand dieser Garantiekarte nehmen wir die Registrierung Ihrer Nabe vor und können Ihnen besten Service und eine erfolgreiche Diebstahlüberwachung garantieren.

ACHTUNG Gewährleistung

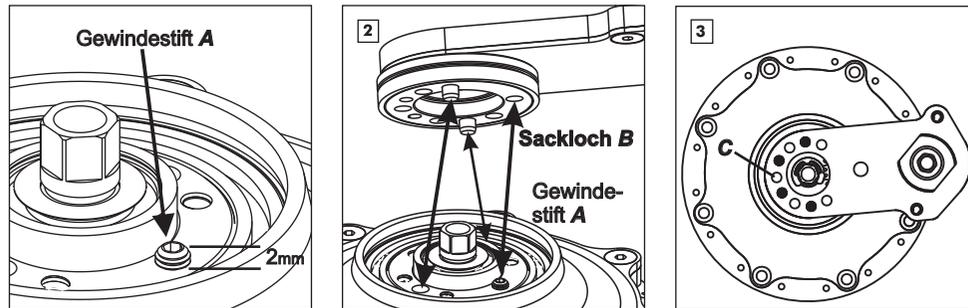
Nur diese Serien-Nr. gibt Aufschluß über das Produktionsjahr und ist für Garantie-/Gewährleistungsansprüche, sowie als Besitznachweis wichtig. Nur mit Kenntnis der entsprechenden Serien-Nr. kann von **Rohloff** ein optimaler Service geleistet werden.

Laufende SerienNr.	Produktionsjahr
000000 - 000400	1998
000401 - 002700	1999
002701 - 006500	2000
006501 - 012000	2001
012001 - 018800	2002
018801 - 027700	2003
027701 - 038500	2004
038501 - 050049	2005
050050 - 065000	2006
065001 - 081600	2007
080601 - 100000	2008
100001 - 115900	2009
115901 - 135800	2010
135801 - 152800	2011
152801 - 172499	2012
172500 - 191398	2013
191399 - _____	2014

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die **Rohloff AG keine Garantie-/Gewährleistungsansprüche an Rohloff SPEEDHUB 500/14 Getriebenaben ohne Serien-Nr. vornimmt**. Ebenso wird nur Service/Reparatur und Ersatzteilservice an Naben mit vorhandener Serien-Nr. (auf der Nabe, vorhandene Banderole, Garantiekarte, Gravur) ausgeführt.

Gewindestift Externe Schaltansteuerung

Ab Serien-Nr. 47.000 ist bei allen Getriebenaben mit externer Schaltansteuerung in das 6. Gewindeloch ein Gewindestift M4x8 in die Achse eingeschraubt (Verbesserung der Öldichtheit). Das externe Schaltgehäuse darf daher nur in einer Position (Bild 2) auf die Achse aufgesetzt und montiert werden.



Von Naben-Nr. 47000 bis 48500 Gewindestift (A) bündig eingeschraubt (externe Schaltansteuerung ohne Sackloch).
Ab Naben-Nr. 48501 Gewindestift mit 2mm Überstand eingeschraubt (externe Schaltansteuerung mit Sackloch).

Das Sackloch (B) muß sich über dem Gewindestift (A) befinden. Bei Verwendung einer externen Schaltansteuerung, ohne Sackloch (B) muß der Gewindestift (A) bündig in die Achse eingeschraubt werden.
Beide Papierdichtungen mit den Gewindelöchern deckend einlegen.

Zur Kontrolle der richtigen Einbausituation muß sich die Schraube (C) leicht ca. 4 Umdrehungen einschrauben lassen. Danach Achsplatte mit Achsplattenschrauben fertig montieren (3Nm).

HINWEIS

Sollte sich die Achsplattenschraube in Loch (C) nicht oder nur schwer einschrauben lassen, muss geprüft werden ob sich unter Loch (C) der Gewindestift (A) befindet und das Einschrauben behindert. In diesem Fall muß die externe Schaltansteuerung demontiert und um 180° verdreht montiert werden. Der Gewindestift bleibt dabei im Gewindeloch eingeschraubt (2mm Überstand).

ACHTUNG

Bei falscher Montage der externen Schaltansteuerung wird durch Einschrauben der Achsplattenschraube C der Gewindestift A in das Getriebe hinein geschraubt. Dadurch kommt es zur vollständigen Blockade des Getriebes.

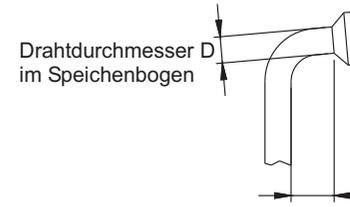
Eine Demontage des Gewindestiftes ist nur bei Umbau von externer Schaltansteuerung auf interne Schaltansteuerung, sowie bei Arbeiten mit dem Simmerringwerkzeug notwendig! Die externe Schaltansteuerung sollte nicht grundlos vom Getriebe abmontiert werden!

Die richtige Speichenwahl

Am Markt gibt es eine verwirrende Vielzahl von unterschiedlichen Speichen. Diese unterscheiden sich nicht nur in Länge und Durchmesser, sondern viel entscheidender in den Speichenbogenmaßen. Für optimale Langlebigkeit des Nabenflansches und des gesamten Laufrades müssen deshalb die Speichenbogenmaße auf den Nabenflansch und die Speichenlöcher abgestimmt werden. Es reicht nicht aus, die Speiche nur nach Durchmesser und Länge auszuwählen (Bsp. 2.0-256mm), zusätzlich ist die Speichenbogenlänge und der Drahtdurchmesser im Speichenbogen so auszuwählen, dass die Speichen optimal in den Speichenlöchern der Nabenflansche sitzen.

HINWEIS

Da die für Rohloff SPEEDHUB 500/14 erforderliche Bogenlänge im Nachrüstmarkt nur für Speichen mit Durchmesser 2,0mm erhältlich sind, empfehlen wir grundsätzlich DD 2.0/1.8/2.0mm zu verwenden!



D	BL
2,0	2,9 +/-0,1

Problem 1

Ist der Speichenbogen zu lang und/oder der Drahtdurchmesser im Speichenbogen zu klein, kann sich die Speiche nach dem Zentrieren im Speichenloch axial bewegen. Der Speichenbogen kann sich aufbiegen. Dadurch kann ein Speichenbruch verursacht werden.

Problem 2

Ist der Speichenbogen zu kurz und/oder der Drahtdurchmesser im Speichenbogen zu groß, kann es beim Einfädeln bzw. Spannen der Speiche am Speichenloch auf der Speichenbogenseite zu einer starken Quetschung des Nabenflansches kommen. Die dadurch verursachte Beschädigung kann zu einem Flanschbruch führen.

Prüfung auf richtigen Sitz für die Rohloff SPEEDHUB 500/14

Die Nabenflansche und die Speichenlochabmessungen sind bei der Rohloff SPEEDHUB 500/14 so gestaltet, dass ein guter Sitz der Speichen mit den Speichenabmessungen aus der o.g. Tabelle erreicht wird.

ACHTUNG

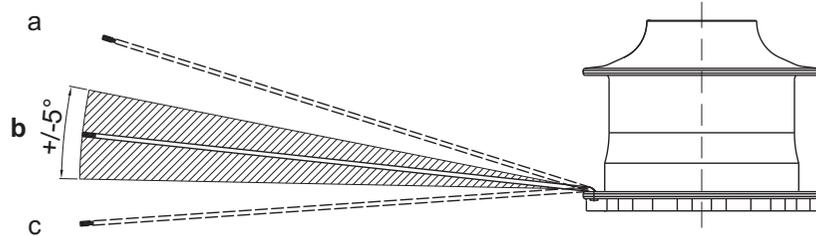
Die für Rohloff SPEEDHUB 500/14 erforderliche Bogenlänge von ist im Nachrüstmarkt nur für DD Speichen mit Durchmesser 2,0/1,8/2,0mm erhältlich. Daher empfehlen wir grundsätzlich 2,0 DD Speichen zu verwenden. Fahrradhersteller die bogenverstärkte Speichen (2,2mm oder 2,3mm) für Rohloff SPEEDHUB 500/14 einsetzen, müssen die richtige Bogenlänge von 3,7mm garantieren.

Die erforderliche Speichenvorspannkraft sollte mit montiertem Reifen (Betriebsdruck) mind. 1000N sowie ohne Reifen mind. 1300N betragen.

Die richtige Speichenwahl

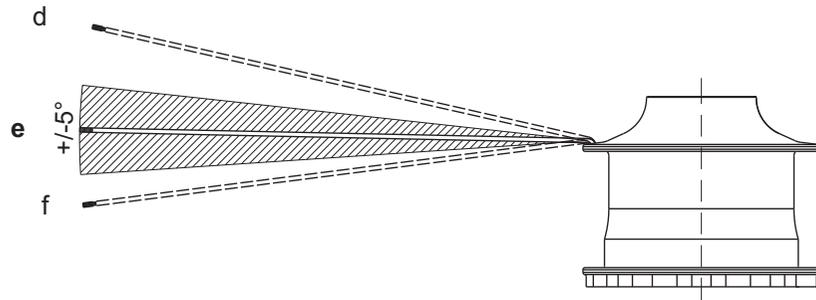
Die korrekte Speichengeometrie lässt sich recht einfach wie folgt bestimmen:

Fädeln Sie eine Speiche von außen nach innen in den Nabenflansch Deckelseite so ein, dass der Speichenkopf in der Senkung der Speichenbohrung zur Anlage kommt. Dies sollte ohne spürbaren Widerstand geschehen. Halten Sie die Nabe so, dass die Flansche waagrecht stehen und die Ritzelseite oben ist. Die Speiche zeigt dabei radial nach außen. Das Gewindeende der Speiche sollte sich jetzt im schraffierten Bereich befinden, Pos. B.



- a) Speichenbogen zu kurz und/oder Drahtdurchmesser zu groß.
- b) Speichenbogen und Drahtdurchmesser korrekt.
- c) Speichenbogen zu lang und/oder Drahtdurchmesser zu klein.

Wiederholen Sie den Vorgang. Diesmal wird jedoch die Speiche von innen nach außen in den Nabenflansch Ritzelseite eingefädelt. Der Speichenkopf liegt wieder lose in der Senkung. Halten Sie die Nabe so, dass die Flansche waagrecht stehen und die Speiche radial nach außen zeigt. Das Gewindeende der Speiche sollte sich jetzt im schraffierten Bereich befinden, Pos. e.

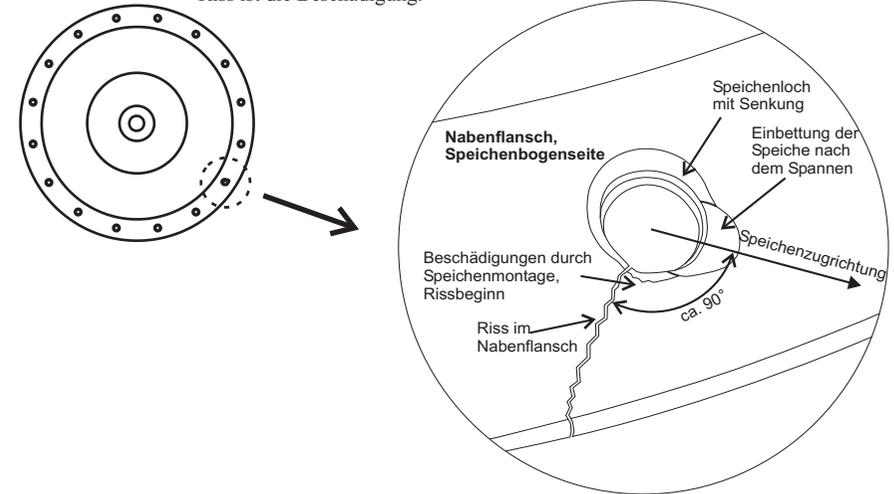


- d) Speichenbogen zu kurz und/oder Drahtdurchmesser zu groß.
- e) Speichenbogen und Drahtdurchmesser korrekt.
- f) Speichenbogen zu lang und/oder Drahtdurchmesser zu klein.

Mögliche Ursachen für Flanschbrüche an Fahrradnaben

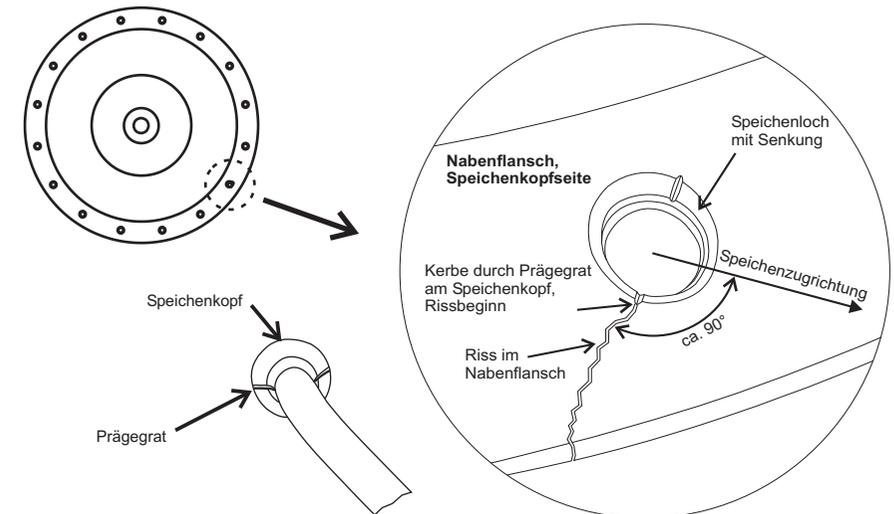
Ursache: Speichenbogenlänge zu kurz und/oder Drahtdurchmesser im Speichenbogen zu groß.

Wirkung: Die Speiche beschädigt beim Einfädeln/Ausrichten/Spannen den Nabenflansch am Speichenloch durch Quetschung oder Grat. Wenn die Beschädigung im Winkel von ca. 90° zur Speichenzugrichtung liegt, kann der Nabenflansch einreißen. Ausgangspunkt für den Riss ist die Beschädigung.



Ursache: Prägegrate am Speichenkopf.

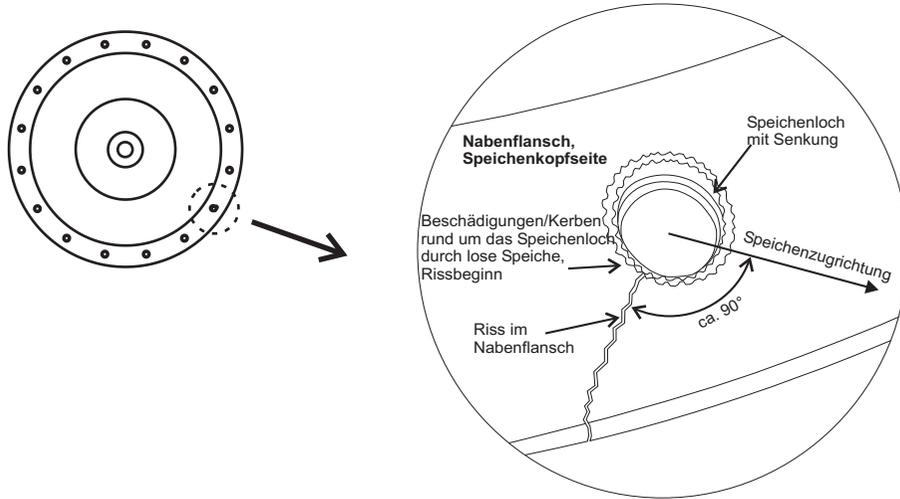
Wirkung: Die Prägegrate am Speichenkopf erzeugen Kerben in der Senkung der Speichenbohrung. Stehen die Kerben etwa im Winkel von 90° zur Speichenzugrichtung, kann der Nabenflansch einreißen. Ausgangspunkt für den Riss sind die Kerben.



Mögliche Ursachen für Flanschbrüche an Fahrradnaben

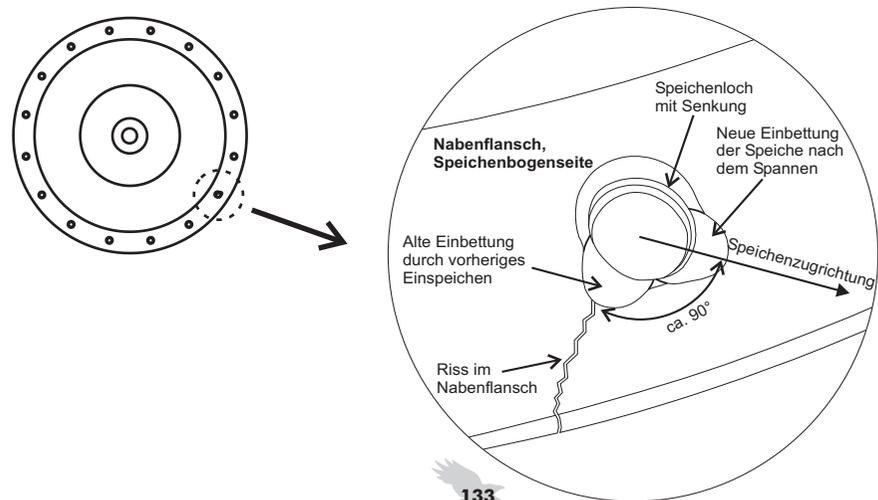
Ursache: Lose Speichen durch -zu lange Speichenbogenlänge und/oder
-zu kleinen Drahtdurchmesser im Speichenbogen.
-zu geringe Speichenvorspannung.

Wirkung: Der Speichenkopf/Speichenbogen der entlasteten Speiche bewegt sich im Speichenloch und erzeugt um das Speichenloch Beschädigungen und Kerben. Die Beschädigungen, die ca. im Winkel von 90° zur Speichenzugrichtung sind, können Ausgangspunkt für einen Riss im Nabenflansch sein.



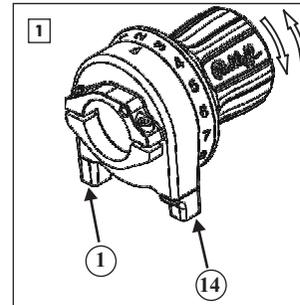
Ursache: Umspeichen mit geänderter Speichenausrichtung (zweites Einspeichen der Nabe)

Wirkung: Die alte Einbettung wirkt wie eine Beschädigung oder Kerbe am Speichenloch. Da die alte Einbettung ca. im 90° Winkel zur neuen Einbettung steht, kann sie der Ausgangspunkt für einen Riss im Nabenflansch sein.

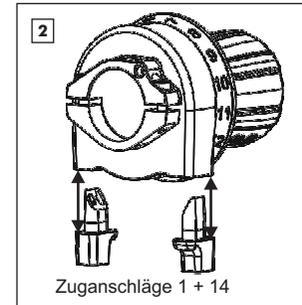


Schaltgriff Rechts (Art.Nr. 8206)

Schaltgriffmontage



Der Schaltgriff arbeitet mit zwei Schaltzügen. Wird der Schaltgriff Richtung Gang 14 gedreht, wird der Schaltzug 14 gezogen. Wird der Schaltgriff Richtung Gang 1 gedreht, wird der Schaltzug 1 gezogen.



Die Zugansschläge 1 und 14 sind identisch und werden spiegelbildlich verdreht in das Gehäuse eingesetzt. Nur bei richtiger Montageposition lassen sich die Zugansschläge bis Anschlag in das Gehäuse einschieben.



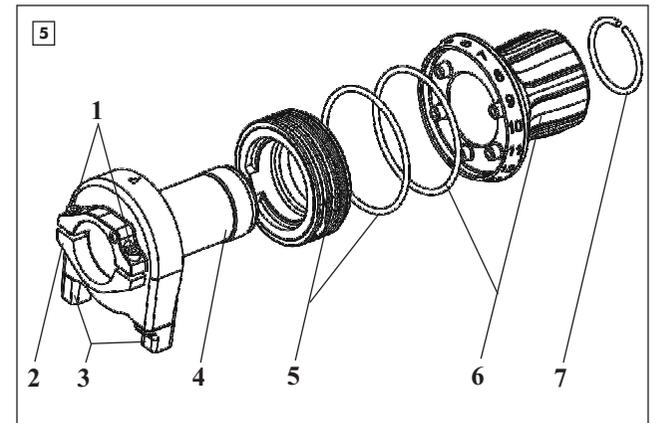
Schaltgriff auf rechtes Lenkerende (Lenkerdurchmesser 22 - 22.3mm) schieben und Griffgehäuse so drehen, dass die Zugansschläge gleichmäßig ober- und unterhalb des Bremsgriffes liegen.



Beide Klemmschrauben (M3x12 - Torx TX20) mit leichter Drehbewegung so anziehen, dass der Spalt auf beiden Seiten der Klemmschelle etwa gleich ist. Dazu das TX20 Werkzeug mit zwei Fingern am Schaft drehen. Anschließend jede Klemmschraube max. 1/2 Umdrehung anziehen. Der Drehgriff muß nun fest am Lenkerrohr fixiert sein.

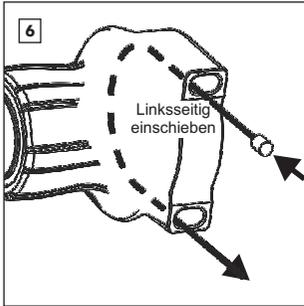
ACHTUNG

Zu festes Anziehen der Schrauben kann die Klemmung oder den Lenker beschädigen.



- 1 = Klemmschrauben (Art.Nr. 8192)
- 2 = Klemmschelle (Art.Nr. 8193)
- 3 = Zugansschläge (Art.Nr. 8191)
- 4 = Griffgehäuse (Art.Nr. SA 01)
- 5 = Seiltrommel mit O-Ring (Art.Nr. 8194)
- 6 = Griffgummi mit O-Ring (Art.Nr. 8190)
- 7 = Sicherungsring (Art.Nr. SA 18-N)

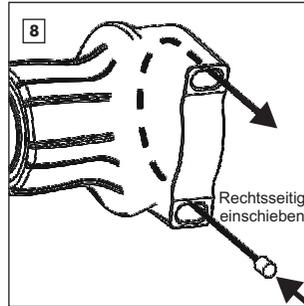
Schaltzugmontage



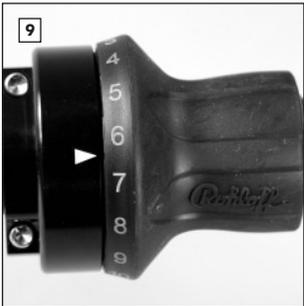
Einlegen Schaltzug 14: Beide Zuganschläge vom Gehäuse abnehmen. **Schaltzug 14** entsprechend Abbildung einschieben, bis Schaltzug aus dem Griffgehäuse austritt.



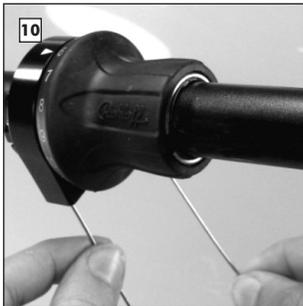
Griffelement so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig **zwischen Zahlen 8 und 9** liegt und in dieser Position halten. **Schaltzug 14** komplett in das Gehäuse einziehen, bis der Nippel sicher in der Seiltrommel fixiert ist.



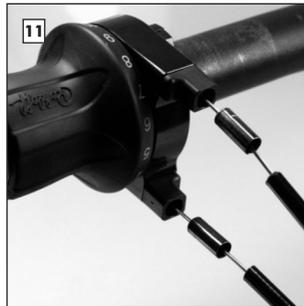
Einlegen Schaltzug 1: **Schaltzug 1** entsprechend Abbildung einschieben, bis Schaltzug aus dem Griffgehäuse austritt.



Griffelement so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig **zwischen Zahlen 6 und 7** liegt und in dieser Position halten. **Schaltzug 1** komplett in das Gehäuse einziehen, bis der Nippel sicher in der Seilrolle fixiert ist.



Zur Kontrolle wechselweise an beiden Schaltzügen bis Anschlag ziehen. Der Schaltgriff muss sich dabei leicht drehen und etwas über die Endpositionen 1 und 14 hinaus bewegen lassen.



Montage Zughüllen mit integriertem Liner: Die Zuganschläge auf die Schaltzüge auffädeln und seitenrichtig bis Anschlag in das Griffgehäuse schieben. Zwischen Zuganschlag und Zughulle eine Zugendkappe einsetzen.

ACHTUNG !

Schieben an den Schaltzügen **ohne montierte Zuganschläge** kann die Nippel an den Schaltzugausgängen bzw. im Griffgehäuse verklemmen.

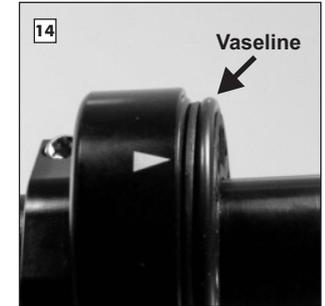
Griffgummi rechts (Art.Nr. 8194) austauschen



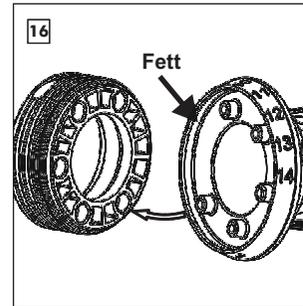
Wechsel Griffelement: Zum Austausch des Griffgummis müssen die Schaltzüge nicht ausgebaut werden. Das Griffgummi kann einzeln gewechselt werden. Mit einem schmalen Schlitzschraubendreher den Sicherungsring abhebeln.



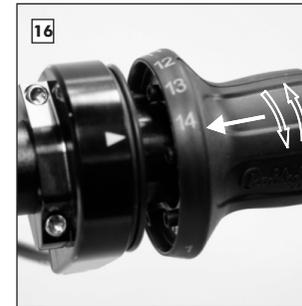
Vor der Montage des neuen Griffgummis den korrekten Sitz des O-Ring auf der Seiltrommel kontrollieren sowie leicht fetten.



HINWEIS **O-Ringe sowie Seiltrommel anleicht fetten (Vaseline), um eine leichte Funktion zu gewährleisten.**



Griffgummi und Seiltrommel sind nur in einer Position kombinierbar. Am Griffgummi sind 5 Zapfen, die nur in die entsprechenden 5 Bohrungen in der Seiltrommel passen. Griffgummi innen leicht fetten.



Zum Zusammenfügen beider Teile, Griffgummi in beliebiger Position bis Anschlag vor Seiltrommel schieben, Griffgummi langsam drehen bis es in Seiltrommel einrastet. Griffgummi bis Anschlag in Seiltrommel eindrücken.

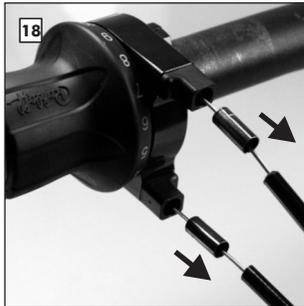


Sicherungsring wieder am Griffgehäuse montieren. Prüfen, ob sich Griffgummi leicht dreht.

HINWEIS

Griffgummi mit leichtem Druck in Endposition auf den gefetteten O-Ring schieben.

Schaltzüge demontieren oder austauschen (Reparatur) (Art.Nr. 8206)



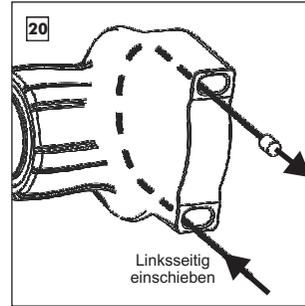
Zughüllen mit den Endkappen von den Schaltzügen entfernen.

ACHTUNG !

Schieben an den Schaltzügen ohne montierte Zuganschläge kann die Nippel an den Schaltzugausgängen oder im Griffgehäuse verklemmen.

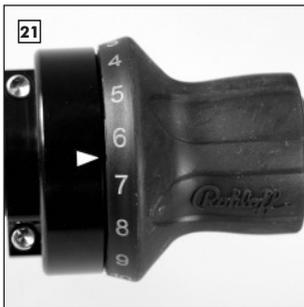


Griffelement mit montierten Zuganschlügen so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig zwischen Zahlen 8 und 9 liegt und in dieser Position halten.

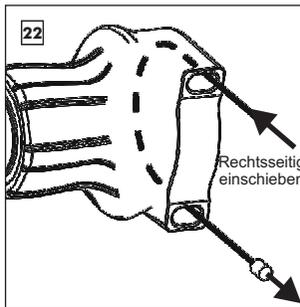


Zuganschlag entfernen. **Schaltzug 14** aus dem Gehäuse herauschieben, bis der Nippel aus dem Gehäuse austritt und komplett entfernen.

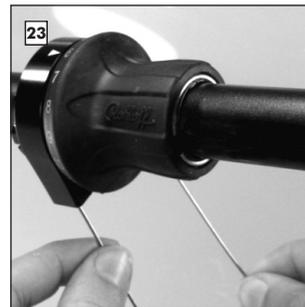
Schaltzugmontage:



Zuganschlag von Schaltzug 14 wieder einstecken und Griff-element so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig zwischen Zahlen 6 und 7 liegt und in dieser Position halten.



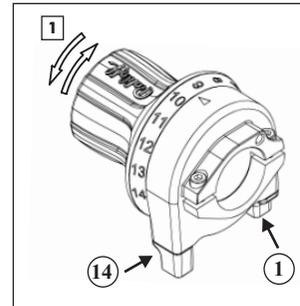
Beide Zuganschlüge entfernen. **Schaltzug 1** aus dem Gehäuse herauschieben, bis der Nippel aus dem Gehäuse austritt und komplett entfernen.



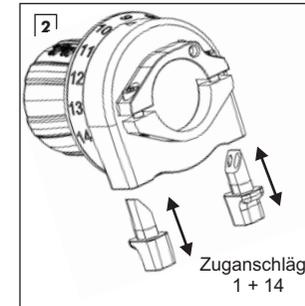
Einlegen der neuen Schaltzüge in das Griffgehäuse siehe Schaltzugmontage Bild 6 bis 11.

Schaltgriff Links "Leicht" (Art.Nr. 8207)

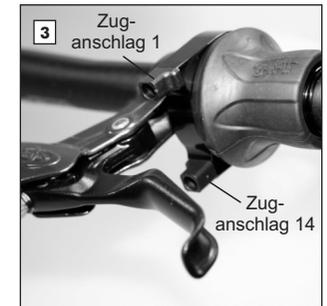
Schaltgriffmontage Links



Der Schaltgriff arbeitet mit zwei Schaltzügen. Wird der Schaltgriff Richtung Gang 14 gedreht, wird der Schaltzug 14 gezogen. Wird der Schaltgriff Richtung Gang 1 gedreht, wird der Schaltzug 1 gezogen.



Die Zuganschlüge 1 und 14 sind identisch und werden spiegelbildlich verdreht in das Gehäuse eingesetzt. Nur bei richtiger Montageposition lassen sich die Zuganschlüge bis Anschlag in das Gehäuse einschieben.



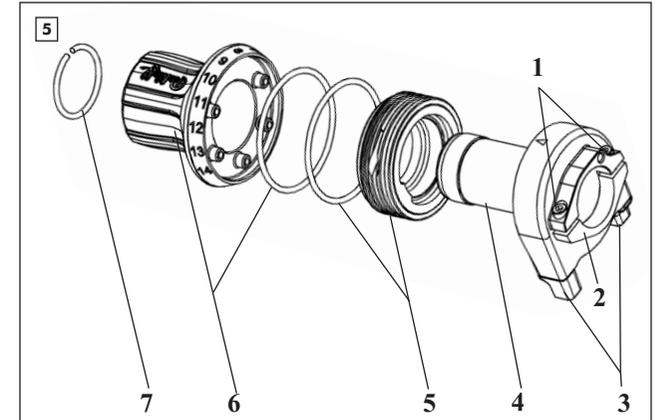
Schaltgriff auf linkes Lenkerende (Lenkerdurchmesser 22 - 22,3mm) schieben und Griffgehäuse so drehen, dass die Zuganschlüge gleichmäßig ober- und unterhalb des Bremsgriffes liegen.



Beide Klemmschrauben (M3x12 - Torx TX20) mit leichter Drehbewegung so anziehen, dass der Spalt auf beiden Seiten der Klemmschelle etwa gleich ist. Dazu das TX20 Werkzeug mit zwei Fingern, am Schaft drehen. Anschließend jede Klemmschraube max. 1/2 Umdrehung anziehen. Der Drehgriff muß nun fest am Lenkerrohr fixiert sein.

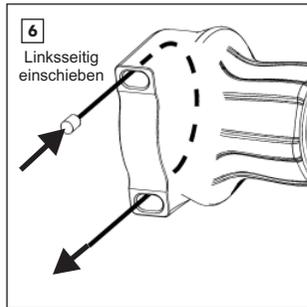
ACHTUNG !

Zu festes Anziehen der Schrauben kann die Klemmung oder den Lenker beschädigen.

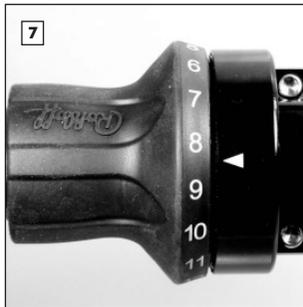


- 1 = Klemmschrauben (Art.Nr. 8192)
- 2 = Klemmschelle mit Schrauben (Art.Nr. 8193)
- 3 = Zuganschlüge (Art.Nr. 8191)
- 4 = Griffgehäuse (SA 01)
- 5 = Seiltrommel mit O-Ring (Art.Nr. 8194)
- 6 = Griffgummi mit O-Ring (Art.Nr. 8195)
- 7 = Sicherungsring (SA 18-N)

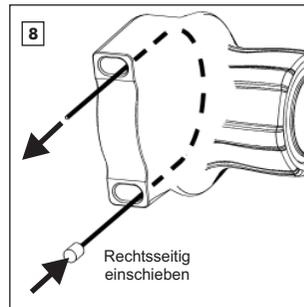
Schaltzugmontage Griffposition links



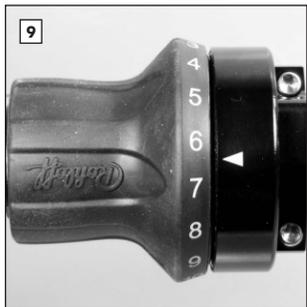
Einlegen Schaltzug 14: Beide Zuganschlüsse vom Gehäuse abnehmen. **Schaltzug 14** entsprechend Abbildung einschieben, bis Schaltzug aus dem Griffgehäuse austritt.



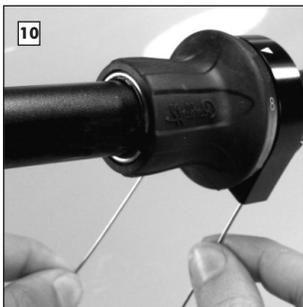
Griffelement so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig **zwischen Zahlen 8 und 9** liegt und in dieser Position halten. **Schaltzug 14** komplett in das Gehäuse einziehen, bis der Nippel sicher in der Seiltrommel fixiert ist.



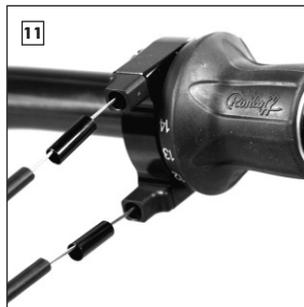
Einlegen Schaltzug 1: **Schaltzug 1** entsprechend Abbildung einschieben, bis Schaltzug aus dem Griffgehäuse austritt.



Griffelement so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig **zwischen Zahlen 6 und 7** liegt und in dieser Position halten. **Schaltzug 1** komplett in das Gehäuse einziehen, bis der Nippel sicher in der Seilrolle fixiert ist.



Zur Kontrolle wechselseitig an beiden Schaltzügen bis Anschlag ziehen. Der Schaltgriff muss sich dabei leicht drehen und etwas über die Endpositionen 1 und 14 hinaus bewegen lassen.



Montage Zughüllen mit integriertem Liner: Die Zuganschlüsse auf die Schaltzüge auffädeln und seitenrichtig bis Anschlag in das Griffgehäuse schieben. Zwischen Zuganschlag und Zughülle eine Zugendkappe einsetzen.

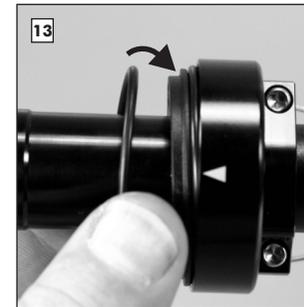
ACHTUNG

Schieben an den Schaltzügen ohne montierte Zuganschlüsse kann die Nippel an den Schaltzugausgängen bzw. im Griffgehäuse verklemmen.

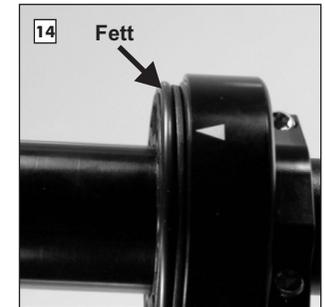
Griffgummi austauschen - Griffposition links



Wechsel Griffelement: Zum Austausch des Griffgummis müssen die Schaltzüge nicht ausgebaut werden. Das Griffgummi kann einzeln gewechselt werden. Mit einem schmalen Schlitzschraubendreher den Sicherungsring abhebeln.

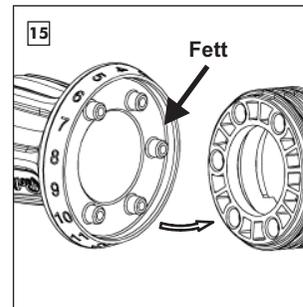


Vor der Montage des neuen Griffgummis den korrekten Sitz des O-Ring auf der Seiltrommel kontrollieren sowie leicht fetten.



HINWEIS

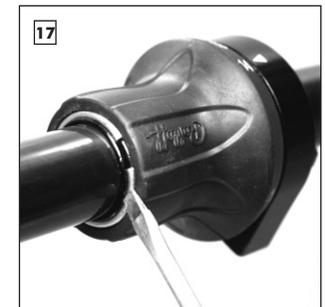
O-Ringe sowie Seiltrommel leicht fetten, um eine leichte Funktion zu gewährleisten.



Griffgummi und Seiltrommel sind nur in einer Position kombinierbar. Am Griffgummi sind 5 Zapfen, die nur in die entsprechenden 5 Bohrungen in der Seiltrommel passen. Griffgummi innen leicht fetten.



Zum Zusammenfügen beider Teile, Griffgummi in beliebiger Position bis Anschlag vor Seiltrommel schieben, Griffgummi langsam drehen bis es in Seiltrommel einrastet. Griffgummi bis Anschlag in Seiltrommel eindrücken.

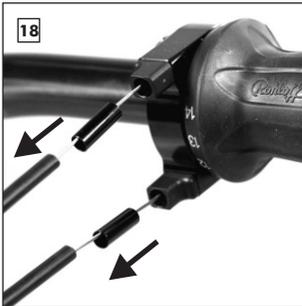


Sicherungsring wieder am Griffgehäuse montieren. Prüfen, ob sich Griffgummi leicht dreht.

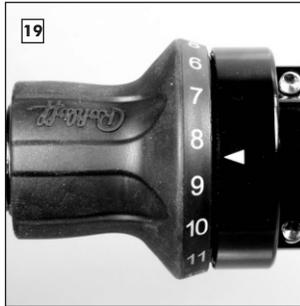
HINWEIS

Griffgummi mit leichtem Druck in Endposition auf den gefetteten O-Ring schieben.

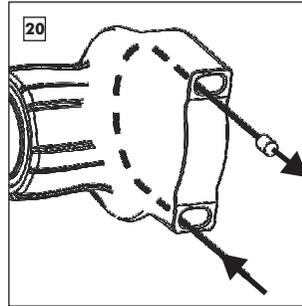
Schaltzüge demontieren oder austauschen - Griffposition links



Zughüllen mit den Endkappen von den Schaltzügen entfernen.

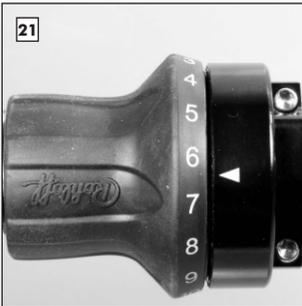


Griffelement so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig **zwischen Zahlen 8 und 9** liegt und in dieser Position halten.

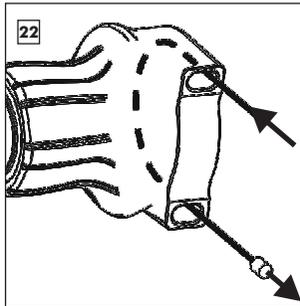


Zuganschlag entfernen. **Schaltzug 14** aus dem Gehäuse herausschieben, bis der Nippel aus dem Gehäuse austritt und komplett entfernen.

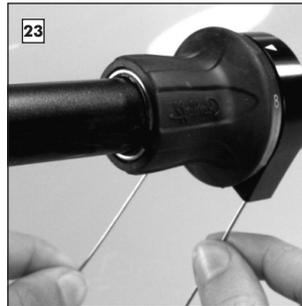
Schaltzugmontage:



Griffelement so drehen, dass Markierung am Griffgehäuse mittig **zwischen Zahlen 6 und 7** liegt und in dieser Position halten.



Zuganschlag entfernen. **Schaltzug 1** aus dem Gehäuse herausschieben, bis der Nippel aus dem Gehäuse austritt und komplett entfernen.



Einlegen der Schaltzüge siehe Schaltzugmontage Bild 6 bis 11.

ACHTUNG

Schieben an den Schaltzügen ohne montierte Zuganschläge kann die Nippel an den Schaltzugausgängen bzw. im Griffgehäuse verklemmen.

Wenn Sie dieses Handbuch in einer anderen Sprache benötigen, können diese von unserer homepage heruntergeladen:

www.rohloff.de > service > download > Beschreibung > Handbuch

Die folgenden Sprachen sind verfügbar:

- Englisch
- Französisch
- Holländisch
- Deutsch
- Italienisch
- Russisch

**HINWEIS**

- **Neuste Version Handbuch**
- **Filme**

- Die jeweils aktuellste Version dieses Handbuches steht im Internet unter:
www.rohloff.de > Service > Download > Beschreibungen > Handbuch ...

- Ergänzend zum Handbuch finden Sie im Internet, zu den wichtigsten Arbeiten an der Rohloff SPEEDHUB 500/14, einige Filme zu Montage, Service und Wartung.
www.rohloff.de > Service > Video > Workshop ...



Suchwort	Seite
A Achsplattenstellung und Zugführung	61-64
Achsring Einteiliger	98
Achsring Schnellwechsel	104
Achstypen CC und TS	24
Anbauteile - Welche sind zu empfehlen?	45
Anhang	119 ~
B Baionettverschraubung	108
Baukastensystem	23
Besonderheiten, Spezialanwendungen	47-48
Bremsscheibe	37,6
Bremsscheibe wechseln	91
D DH Kettenführung Nabe (Sonderzubehör für Downhill)	58
DH Kettenspanner (Sonderzubehör für Downhill)	69
Drehgriff, Schaltgriff alt - neu	73-Anhang
Drehmomentabstützung	25
Drehmomentstütze lang	65-66
Drehmomentstütze Standard	56
E Einfahrzeit	6
Einspeichen bei französischem Lochmuster	126
Einspeichen bei europäischem Lochmuster	126
Einstellung der Achsplatte	64
Entfaltungstabelle	20
Externe Schaltansteuerung	32
Externe Schaltansteuerung mit versch. Drehmomentstützen	63
Exzenter Tretlager	48
F Fahrgeräusche	6
Farben	33
Fatbike	17, 33, 38
Fehlerdiagnose / Selbsthilfe	119-123
Felgeninnendurchmessers Bestimmung	44
Flanschbruch mögliche Ursachen	132 - 133
G Gates Carbon Drive (Zahnriemen)	3, 17, 48
Gewicht/Wirkungsgrad	18
Gewindestift Externe Schaltansteuerung	129
Griffgummi wecheln alt - neu	110-Anhang
H Hinweis zur Serien-Nr.	128
Hilfe Fehlerdiagnose	119-123
I Infos für die Tour	9
Interne Schaltansteuerung	31
Interne Schaltansteuerung via Kettenstrebe	62
Interne Schaltansteuerung via Sattelstrebe	61
K Kettenführung CC	71
Kettenführung DH	58
Kettenspanner CC	68
Kettenspanner DH	69
Kettenübersetzungen Tabelle (kleinste zulässige)	19
Kurbeltrieb	57
L Laufrad Ausbau	11
Laufrad Einbau	14
Laufrad einspeichen	55
Laufradstabilität	41
M Modellbezeichnung Erklärung	33
Modellvarianten	39

Suchwort	Seite
M Monkey Bone (IS-PM Adapter für OEM2 Achsplatte)	28/40/46/48/59
Montage	49-84
Montage bei CC Versionen	65
Montage bei TS Versionen	66
Montage mit Kettenspanner	70
Montage ohne Kettenspanner	70
N Notizen	Anhang
O OEM Achsplatte bei Rohloff SPEEDHUB	67
OEM2 Achsplatte bei Rohloff SPEEDHUB	67
OEM2 Einbaubedingungen	30
OEM2 Montage mit Rohloff SPEEDBONE/Monkey Bone	59
OEM2 Montage mit Stützschaube	59
Ölwechsel	87
P Packungsinhalt	51-53
Packungsinhalt prüfen	51
Probleme & Abhilfe	119-123
R Rahmenformen/Ausfallenden	27
Reise - Transport - Infos für die Tour	9
Reparaturarbeiten an der Rohloff SPEEDHUB	96-129
Ritzel wenden/wechseln	90
S Schalten der Gänge	5
Schaltgriff- Drehgriff- Montage alt - neu	73 - Anhang
Schaltseilwechsel (0,9mm Rohloff Spezialschaltseil)	97
Scheibenbremse an Rohloff SPEEDHUB	37
Schieben des Rades	6
SerienNr. Hinweis	128
Servicearbeiten an der Rohloff SPEEDHUB	86-95
Sicherheitsinformationen	3
Simmerringwechsel	114
Speichenlänge berechnen, richtige Speichenauswahl	43, 130-131
Speichenlängen Tabelle Felgen 32 loch nach ERD	42 - 43
Spezialanwendungen, Besonderheiten	47, 48
T Tandemeinsatz (siehe Spezialanwendungen)	19, 33, 41
Tausch des Getriebelocks	111-112
Technische Daten	17
Technische Daten	127
Transport - Infos für die Tour - Reise	9
Tuning Parts, Gates	48
Tüteninhalt prüfen	53
Ü Übersetzungsvergleich Kettenschaltung - SPEEDHUB 500/14	21
Übersetzungsvergleich SPEEDHUB 500/14 - Kettenschaltung	22
U Umbau der Schaltansteuerung	92-93
V Verschleißteile	6
Vorteile der einzelnen Optionen	38
W Wartung und Pflege	8, 89
Wechsel der Kettenspannerfeder	109
Wechsel des Griffgummis	110
Werkzeuge und Schrauben	124
Wirkungsgrad - Gewicht	18
Z Zahnriemen mit Rohloff SPEEDHUB 500/14 (Gates Carbon Drive)	3, 17, 48
Zubehör, Tuning Parts	45-48
Zugführung und Achsplattenstellung	61-64
Zugspannung einstellen (interne/externe Schaltansteuerung)	8, 89

