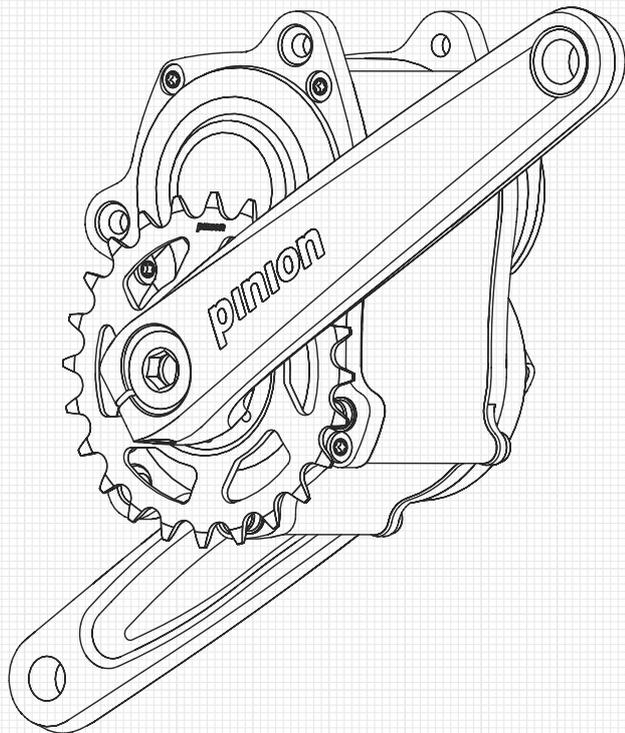


# *pinion* **P1.18**

BENUTZERHANDBUCH





**EINLEITUNG**

Vorwort ..... 4  
Zeichenerklärung ..... 4

**TECHNISCHE DATEN**

Entfaltung ..... 7  
Anziehdrehmomente ..... 7

**SICHERHEIT**

Bestimmungsgemäße  
Verwendung ..... 8  
Grundlegende  
Sicherheitshinweise ..... 8

**UNTERWEGS**

Vor jeder Fahrt ..... 10  
Richtiges Schalten ..... 11

**MONTAGEARBEITEN**

Drehgriff montieren ..... 12  
Schaltzug  
montieren / austauschen . 13  
Pinion Kettenspanner  
montieren ..... 22  
Kettenspannung  
einstellen  
(Pinion Kettenspanner) . 23  
Kettenblatt austauschen 24  
Kettenlänge  
& Kettenspannung ..... 26  
Getriebe montieren ..... 27

**WARTUNGSARBEITEN**

Regelmäßig ..... 28  
Schaltung einstellen ..... 29  
Ölwechsel ..... 30

**RECHTLICHE INFORMATIONEN**

Sachmängelhaftung ..... 31

### VORWORT

Sie sind Besitzer eines modernen Pinion Fahrrad-Schaltgetriebes – made in Germany.

Das vorliegende Benutzerhandbuch ist fester Bestandteil Ihres Pinion Produkts und gibt Ihnen Auskunft über sichere Bedienung, Einstellung sowie Montage- und Wartungsarbeiten.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig bevor Sie Ihr Pinion Produkt benutzen. Beachten und befolgen Sie stets alle Hinweise in diesem Handbuch – sowie in den Bedienungsanleitungen anderer Hersteller, deren Produkte an Ihrem Fahrrad verwendet werden (Kette, Lauf- räder, Schnellspanner etc.).

Bedenken Sie, dass der Monteur verantwortlich ist für die Eignung und Kompatibilität aller Komponenten, die in technischem Zusammen- hang mit Ihrem Pinion Produkt stehen.

#### **WARNUNG**

**Das Nichtbeachten der Hinweise in diesem Handbuch kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schwerer Verletzung führen.**

### ZEICHENERKLÄRUNG

-  Der Zeigefinger fordert Sie auf, eine Handlung durchzuführen.
- Der Pfeil zeigt Folgen bzw. Erfordernisse.
- Ⓢ Dieser Hinweis gibt Ihnen Zusatzinformationen oder Tipps.

#### **WARNUNG**

**Dieser Hinweis warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann.**

#### **VORSICHT**

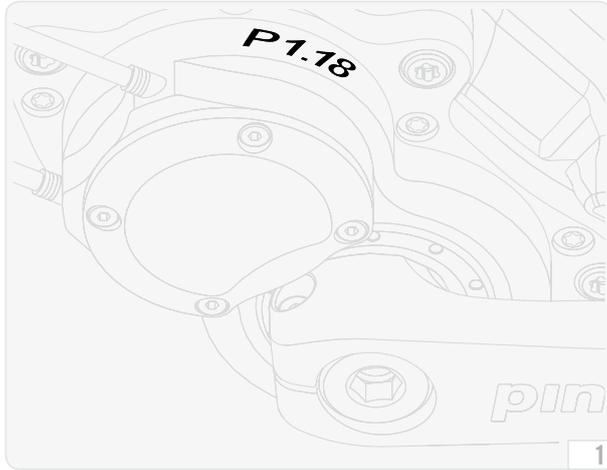
**Dieser Hinweis warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zu geringer oder mäßiger Verletzung führen kann.**

#### **ACHTUNG**

**Dieser Hinweis warnt vor drohenden Materialschäden.**

#### **ACHTUNG – UMWELT**

**Dieser Hinweis warnt vor drohenden Umweltschäden.**



Bewahren Sie dieses Handbuch auch für andere Benutzer Ihres Pinion Produkts auf. Stellen Sie sicher, dass jeder Benutzer das vorliegende Handbuch liest, versteht und beachtet.

Sollten Sie Ihr Pinion Produkt je verkaufen oder verschenken, so übergeben Sie dieses Handbuch an den neuen Besitzer.

Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von Ihrem Pinion Produkt unterscheiden, geforderte Arbeitsschritte sind aber für alle Typen und Varianten gleich – falls nicht anders angegeben.

Der Typ-Name Ihres Pinion Fahrrad-Schaltgetriebes ist oberhalb des Schaltdeckels auf der linken Seite des Getriebes aufgebracht (**Abb. 1**).

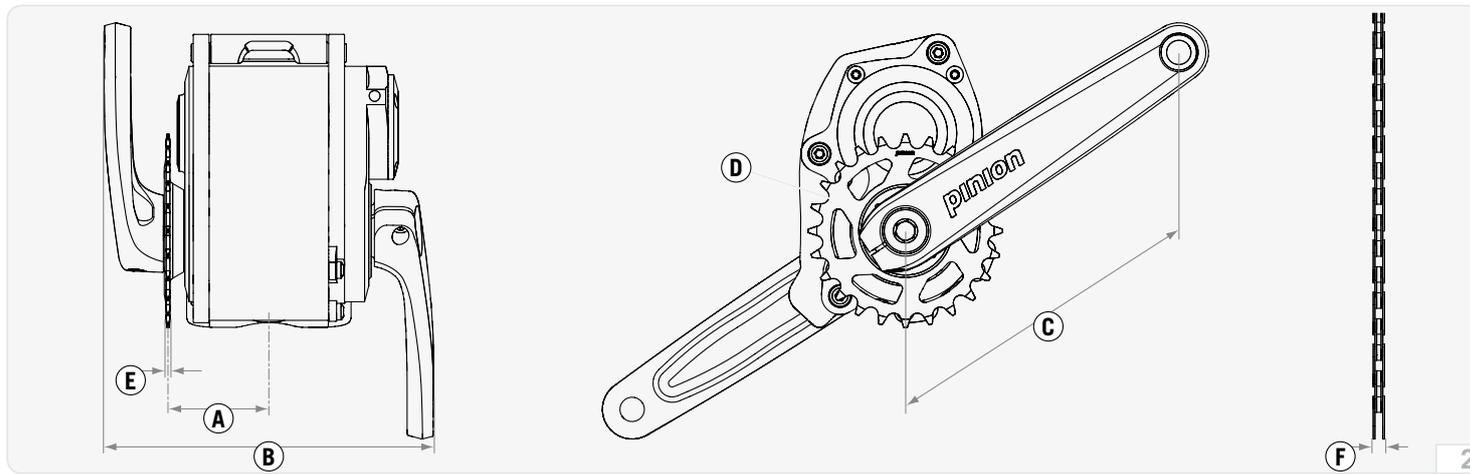
Bitte beachten Sie, dass sich das Schaltverhalten gegenüber Ihren bisherigen Erfahrungen mit einer Kettenschaltung geändert hat.

Machen Sie sich während der ersten Ausfahrten mit Ihrem neuen Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe und mit dem veränderten Schaltverhalten vertraut.

Unter **[www.Pinion.eu](http://www.Pinion.eu)** finden Sie viele weitere Tipps und Informationen zu Ihrem Pinion Produkt.

Wir wünschen Ihnen allzeit gute Fahrt und sportlichen Erfolg.

**Ihr Pinion Team**

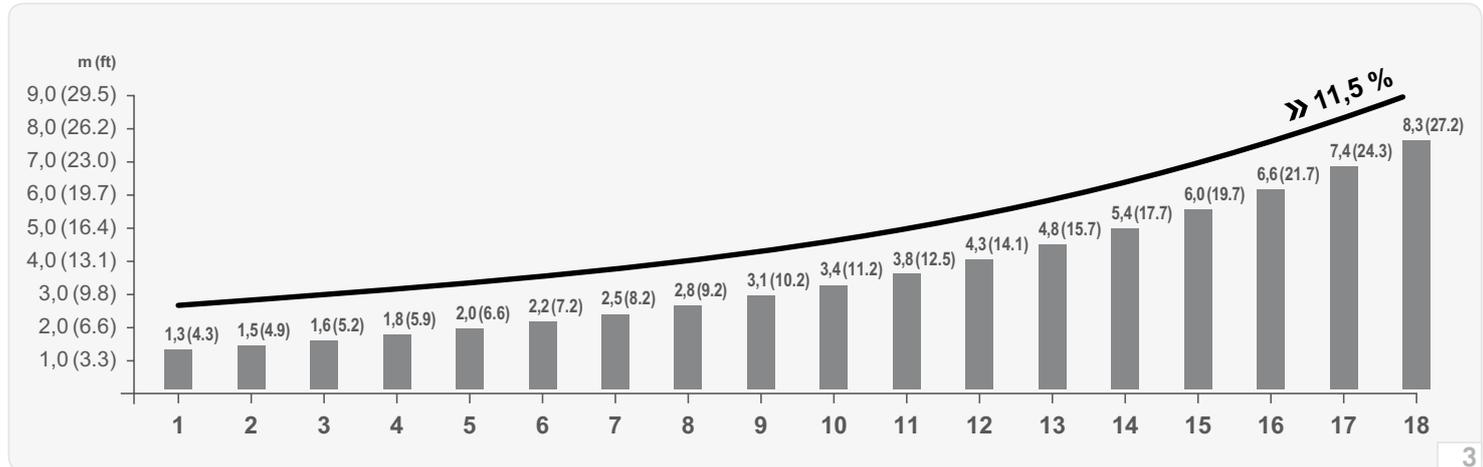


Typ-Name		P1.18
Kettenlinie (A)		54
Q-Faktor (B)	mm	174
Kurbellänge* (C)		175 / 170
Kurbelaufnahme		Pinion Standard
Kettenblatt* (D)	Zähne	24
Stärke, Kettenblatt (E)	mm	2
Dimension, Kette (F)		6,6–6,8 (9-fach)**
Gänge via Drehgriff		18
Übersetzungsverhältnis, gesamt	%	636
Abstufung, gleichmäßig		~ 11,5
Übersetzung im 1. Gang (bei 21 : 24)		1,59
Übersetzung im 18. Gang (bei 21 : 24)		0,25
Öl Füllmenge/Typ	ml (oz)	60 (2.0)/Pinion
Fahrgewicht max.***	kg (lb)	110 (243)

\* optional

\*\* weitere von Pinion freigegebene Ketten – siehe [www.pinion.eu](http://www.pinion.eu)

\*\*\* Fahrer + Rucksack o. ä.



3

### ENTFALTUNG

① Die angegebenen Werte in m(ft) pro Kurbelumdrehung entsprechen dem von uns empfohlenen Verhältnis Ritzel (hinten) : Kettenblatt (vorne) 21 : 24 = 0,875. Der Berechnung liegt die Reifendimension 26x2.2 (55-559) zugrunde (Abb. 3).

Eine Excel™-Tabelle für die Berechnung Ihrer individuellen Übersetzung finden Sie unter [www.pinion.eu](http://www.pinion.eu).

### ANZIEHDREHMENTE

	Anziehdrehmoment in N·m (lbf·in) max.	
Halteschrauben Getriebe	10 (89)	mit Schraubensicherung
Zentralschrauben Kurbel	10 (89)	trocken
Klemmschrauben Kurbel	6 (53)	mit Schraubensicherung
Verschlussring Kettenblatt	30 (266)	gefettet
Gehäuseschrauben Schaltbox	1,5 (13)	trocken
Klemmschrauben Drehgriff	1 (9)	trocken
Gehäuseschrauben Abdeckung Drehgriff	0,25 (2)	trocken
Klemmschrauben Seilzug	0,25 (2)	trocken
Verschlusssschraube Öl	3 (27)	trocken

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

### ⚠️ WARNUNG

**Eine andere als die bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schwerer Verletzung führen.**

Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe sind ausschließlich entwickelt und vorgesehen

- für die Montage an hierfür vorgesehenen Fahrradrahmen mit starrem Hinterbau und entsprechender Getriebe-Aufnahme im Tretlagerbereich.
- für die Montage an hierfür vorgesehenen Fahrradrahmen mit gefedertem Hinterbau und entsprechender Getriebe-Aufnahme im Tretlagerbereich – dann jedoch ggf. in Verbindung mit einem geeigneten Kettenspann-System, das die beim Einfedern variable Distanz zwischen Kettenblatt und Ritzel ausgleicht.
- für die Verwendung mit einer 1-Gang-Freilauf Hinterradnabe ohne Rücktrittbremse\*.
- für die Verwendung mit einer Kassetten-Freilauf Hinterradnabe mit entsprechenden Spacern zum Einstellen der korrekten Kettenlinie.
- für die Verwendung mit einem geeigneten Kettenspann-System.
- für das jeweils maximal zugelassene Fahrergewicht – siehe **TECHNISCHE DATEN**, Seite 6.

Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe dürfen keinesfalls in Kombination mit einer starren 1-Gang Hinterradnabe verwendet werden!

\* Durch den im Getriebe integrierten Freilauf ist das Betätigen einer Rücktrittbremse nicht möglich!

## GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Bedenken Sie stets, dass Radfahren Gefahren birgt, sowohl für den Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer, als auch für das Fahrrad und seine Komponenten. Trotz Verwendung von Schutzausrüstung und sämtlicher Sicherheitseinrichtungen kann es zu Unfällen kommen, die zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen. Profitieren Sie darüber hinaus von Ihrem gesunden Menschenverstand und unterlassen Sie unvernünftiges Handeln!

### Montage & Wartung

#### ⚠️ WARNUNG

**Unfallgefahr durch beschädigtes Schaltgetriebe aufgrund fehlerhafter oder unzulässiger Montagearbeiten.**

- Überschätzen Sie nicht Ihre technischen Fähigkeiten. Lassen Sie Montage- und Wartungsarbeiten in einer Fahrrad-Fachwerkstatt durchführen. Nur dort ist die fachgerechte Ausführung gewährleistet.
  - Montagearbeiten die im vorliegenden Benutzerhandbuch nicht beschrieben sind (z.B. Öffnen des Getriebes etc.) bleiben ausschließlich einer von Pinion autorisierten Fachwerkstatt oder der Fa. Pinion selbst vorbehalten. Führen Sie derartige Montagearbeiten keinesfalls selbst durch – Sie gefährden ansonsten nicht nur Ihre Gesundheit sondern auch eventuelle Ansprüche in Sachen Sachmängelhaftung.
  - Nehmen Sie keinesfalls Veränderungen an Ihrem Pinion Produkt vor (z.B. fräsen, bohren, lackieren etc.).
  - Verwenden Sie bei Montageschritten, die ein bestimmtes Anziehdrehmoment einer Schraubverbindung fordern, stets einen Drehmomentschlüssel, der für das geforderte Drehmoment ausgelegt ist.
  - Halten Sie Ihr Fahrrad stets in technisch einwandfreiem Zustand.
- Unfallgefahr durch unsachgemäßes Zubehör und weitere Antriebsteile.**
- Verwenden Sie ausschließlich Pinion Originalteile und Schmierstoffe.

- Verwenden Sie ausschließlich ein Hinterrad-Schnellspannsystem, das den erforderlichen Schließdruck von mindestens 4000 N erreicht. Verwenden Sie vorzugsweise eine Hinterradnabe die mit Achsmuttern im Hinterbau fest verschraubt ist.
- Verwenden Sie ausschließlich eine Fahrradkette mit einer Breite von 6,6–6,8 mm (9-fach) bzw. eine andere von Pinion freigegebene (s. **www.pinion.eu**) und ein entsprechend dimensioniertes Ritzel.

## Unterwegs

### **▲ WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch versagende Bauteile.**

- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass das Schnellspannsystem Ihrer Laufräder korrekt montiert ist und sich Ihre Laufräder nicht lösen können.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Bremsen einwandfrei funktionieren und die Bremsbelagstärke ausreichend ist.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Kette korrekt gespannt ist.
- Überschreiten Sie keinesfalls das maximal zugelassene Fahrergewicht – siehe **TECHNISCHE DATEN**, Seite 6.
- Fahren Sie keinesfalls mit Ihrem Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe, wenn Schäden (an Getriebegehäuse, Kurbeln etc.) erkennbar sind, ungewohnte Geräusche auftreten oder wenn Sie Zweifel an der Unversehrtheit haben. Lassen Sie Ihr Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe in diesem Fall in einer Fahrrad-Fachwerkstatt überprüfen.
- Fahren Sie mit Ihrem Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe nicht unter -15 ° (5 °F) und nicht über 40 °C (104 °F) Umgebungstemperatur.

#### **Unfallgefahr durch Fehlverhalten beim Fahren oder unsachgemäße Ausrüstung.**

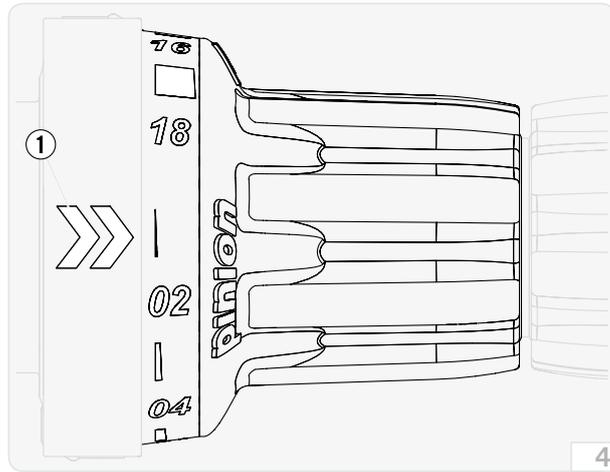
- Beachten Sie stets die Straßenverkehrsordnung des Landes in dem Sie mit Ihrem Fahrrad unterwegs sind (Beleuchtung, Reflektoren etc.) sowie die jeweiligen Bestimmungen hinsichtlich Mountainbiking in der Natur.
- Tragen Sie beim Radfahren stets einen qualitativ guten (z. B. ANSI-zertifizierten), unversehrten Fahrradhelm und Bekleidung, die eng anliegt aber nicht behindert.
- Fahren Sie nur mit Ihrem Fahrrad, wenn Sie in guter körperlicher Verfassung sind und sich Ihr Fahrrad mit all seinen Komponenten in einwandfreiem Zustand befindet.

**VOR JEDER FAHRT****⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch versagende Bauteile.**

- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass das Schnellspannsystem Ihrer Laufräder korrekt montiert ist und sich Ihre Laufräder nicht lösen können.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Bremsen einwandfrei funktionieren und die Bremsbelagstärke ausreichend ist.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Kette korrekt gespannt ist.
- Fahren Sie keinesfalls mit Ihrem Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe, wenn Schäden (an Getriebegehäuse, Kurbeln etc.) erkennbar sind, ungewohnte Geräusche auftreten oder wenn Sie Zweifel an der Unversehrtheit haben. Lassen Sie Ihr Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe in diesem Fall in einer Fahrrad-Fachwerkstatt überprüfen.

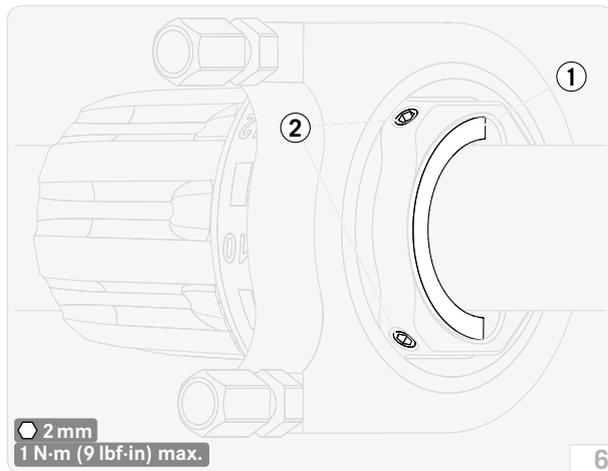
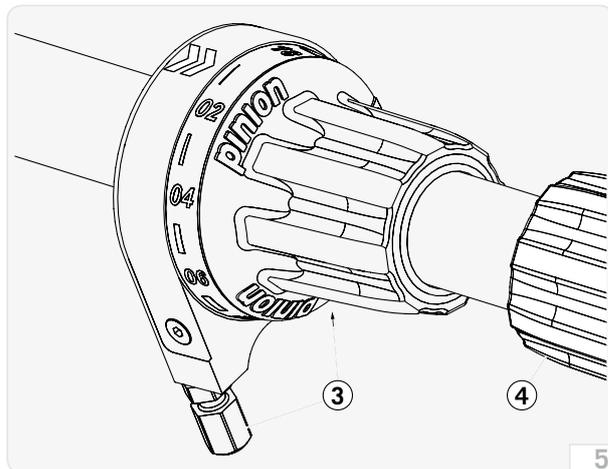
**Unfallgefahr durch mitlaufende Kette bei ruhender Kurbel aufgrund schwergängigen Freilaufs von Ritzel bzw. Hinterradnabe.**

- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass der Freilauf des Ritzels bzw. der Hinterradnabe leicht läuft.  
Drehen Sie die Kurbel rückwärts – der Freilauf des Ritzels bzw. der Hinterradnabe darf die Kette hierbei nicht mitnehmen.
-



## RICHTIGES SCHALTEN

- ① Die Markierung (1) am feststehenden Teil des Drehgriffs zeigt den gewählten Gang (Abb. 4).
  - ① Schalten mehrerer Gänge in einem Durchgang ist möglich (z. B. von 06 auf 02). Direktes Schalten von 01 auf 18 und von 18 auf 01 ist nicht möglich.
  - ① Schalten im Stand bzw. bei ruhender oder rückwärts drehender Kurbel ist möglich und Getriebe schonend.
  - ① Herunterschalten (18–17–16– ... –01) unter Belastung ist eingeschränkt möglich.  
Um das Getriebe zu schonen, wird der Schaltvorgang nicht ausgeführt, solange der Druck auf der Kurbel bzw. auf dem Pedal zu stark ist – z. B. im Wiegetritt.
  - ① Ein Mechanismus im Getriebe ermöglicht das Hochschalten (01–02–03– ... –18) unter Belastung. Dies ist bei allen Gangwechseln möglich, außer beim Gangwechsel von 06 auf 07 und von 12 auf 13. Hier muss kurzzeitig der Druck vom Pedal genommen werden.
  - ① In den Gängen 07 und 13 kann ein mehr oder weniger auffälliges Klicken zu hören sein. Dies ist normal und kein Grund zur Beunruhigung.
- 
- ☞ Beim Herunterschalten (18–17–16– ... –01) stets den Druck auf das Pedal reduzieren.
  - ☞ Beim Hochschalten von 06 auf 07 und von 12 auf 13 stets den Druck vom Pedal nehmen.



 2 mm  
 1 N·m (9 lbf·in) max.

## DREHGRIF F MONTIEREN

### ⚠ WARNUNG

**Unfallgefahr durch eingeschränkte Brems-/Lenkmanöver aufgrund fehlerhafter Montage.**

- Sicherstellen, dass die Position des Drehgriffs die volle Funktion des Bremshebels keinesfalls beeinträchtigt.
- Sicherstellen, dass die Schaltzüge den Lenkeinschlag keinesfalls beeinträchtigen.

**Unfallgefahr durch versagenden Lenkerbügel aufgrund fehlerhafter Montage.**

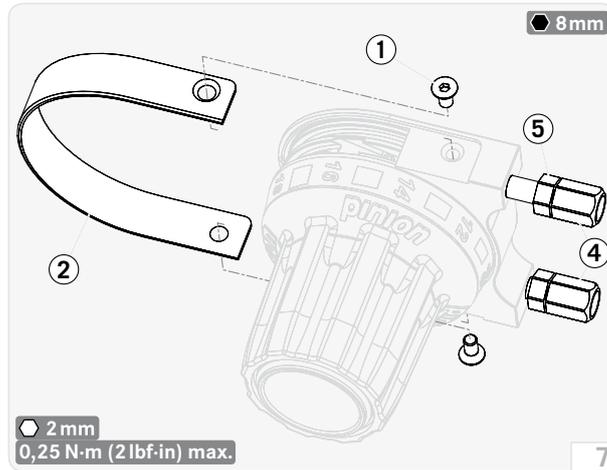
- Sicherstellen, dass der Klemmring (1) vorhanden ist, die Klemmschrauben (2) somit nicht unmittelbar auf die Lenkerbügel-Oberfläche wirken (Abb. 6).
- Bei Carbon-Lenkerbügel n stets die Hinweise des Herstellers beachten.

① Die korrekte Position des Pinion Drehgriffs liegt in der Regel so, dass die Stellschrauben (3) für die Schaltzugspannung nach unten und leicht nach vorne weisen – also etwa in Richtung 4–5 Uhr (Abb. 5).

In dieser Position können Sie den eingestellten Gang optimal ablesen; die Schaltzüge beeinträchtigen den Bremshebel nicht.

① Bei einem Sturz ist es vorteilhaft, wenn sich Bremshebel und Drehgriff verdrehen können. Die Gefahr einer irreparablen Beschädigung – auch des Lenkerbügels – ist dadurch verringert. Ziehen Sie die Klemmschrauben von Bremshebel und Drehgriff nur so fest, dass sich diese gerade nicht mehr von Hand verdrehen lassen.

- ☞ Bei Carbon-Lenkerbügel n Carbon-Montagepaste am Klemmbereich auftragen.
  - ☞ Drehgriff auf den Lenkerbügel stecken.
  - ☞ Lenkergriff (4) und ggf. Lenkerhör nchen auf den Lenkerbügel stecken (Abb. 5).
  - ☞ Drehgriff bis zum Anschlag an den Lenkergriff schieben und in korrekte Position drehen.
  - ☞ Beide Klemmschrauben (2) schrittweise und abwechselnd festziehen – Anziehdrehmoment von maximal 1 N·m (9 lbf·in) keinesfalls überschreiten (Abb. 6).
- ➔ Die Montage des Drehgriffs ist abgeschlossen.

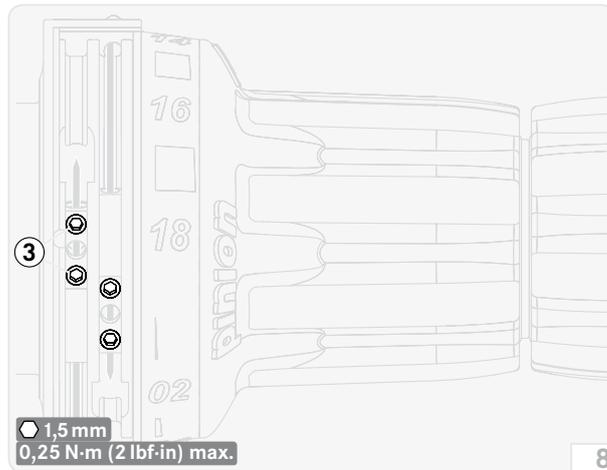


### SCHALTZUG MONTIEREN/AUSTAUSCHEN

① Sie bedienen Ihr Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe mit 1 Zugseil – auch wenn der erste Blick 2 Schaltzüge vermuten lässt. Die Klemmung **beider** Zugseil-Enden befindet sich im Drehgriff.

Sie können dieses vorbereitete lange Zugseil direkt bei Pinion bestellen. Sollten Sie ein eigenes Zugseil verwenden wollen, verwenden Sie unbedingt eines mit den Dimensionen: Ø 1,2 mm / Länge 3000 mm. Ein Endnippel ist nicht erforderlich.

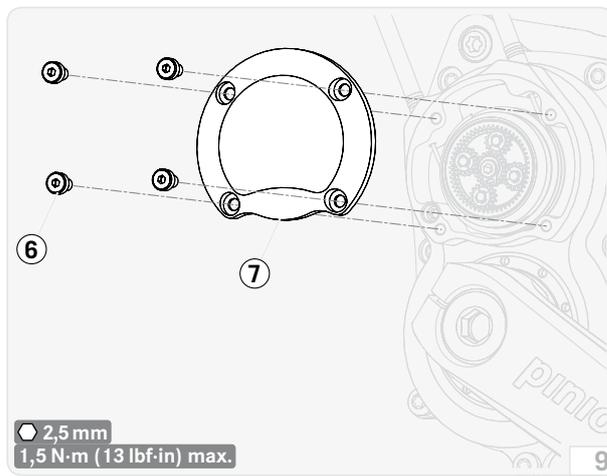
- ☞ Gehäuseschrauben (1) der Abdeckung (2) am Drehgriff herausdrehen.
- ☞ Abdeckung abnehmen.



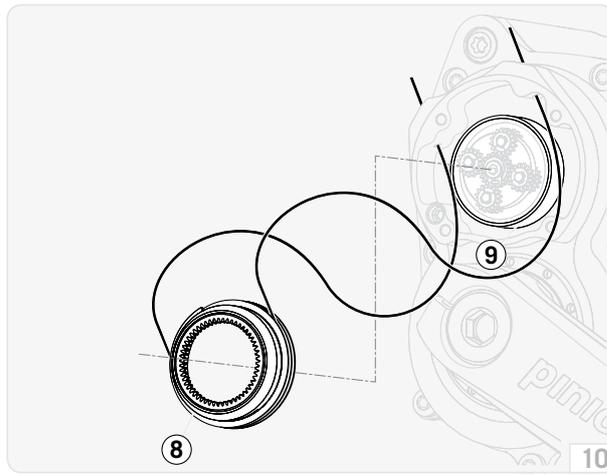
① Die Klemmschrauben sind gut zugänglich in den Drehgriffpositionen 01 bzw. 18.

- ☞ Klemmschrauben (3) lösen – je 2x pro Zugseil-Ende.
- ☞ Zugseil-Enden aus dem Drehgriff ziehen.

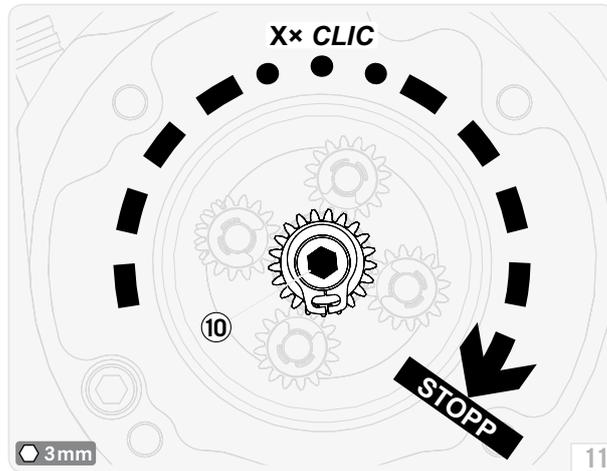
- ☞ Stellschrauben (4) gegenhalten und Kontermuttern (5) lösen (Abb. 7).
- ☞ Kontermuttern bis zum Anschlag an die Stellschrauben-Köpfe drehen.
- ☞ Stellschrauben zunächst vollständig eindrehen – dann 3 Umdrehungen herausdrehen.
- ➔ Der ausreichende Verstellbereich für das spätere Einstellen der Schaltung ist gewährleistet.



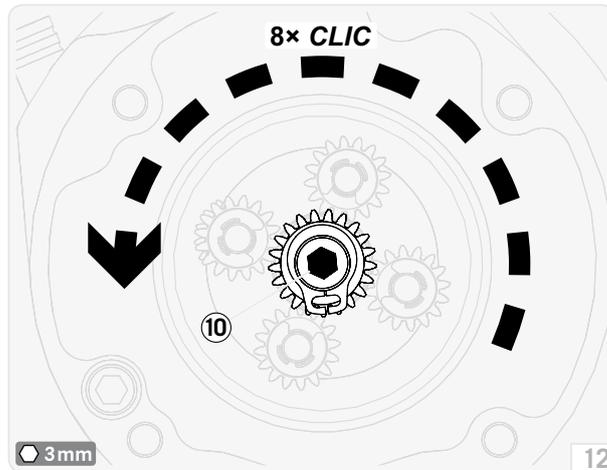
- ☞ Gehäuseschrauben (6) des Schaltdeckels (7) herausdrehen.
- ☞ Schaltdeckel abnehmen.



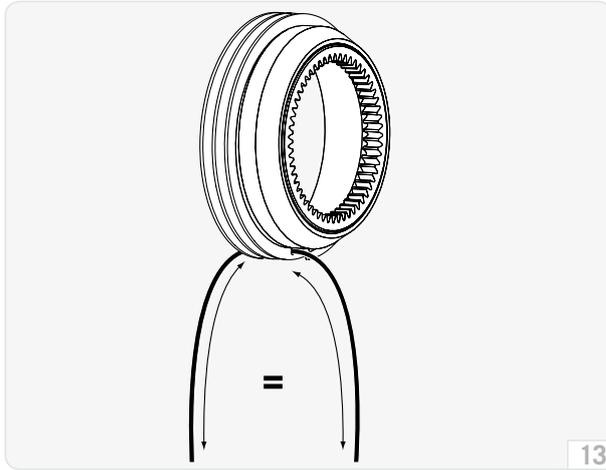
- ☞ Zugseil-Helix (8) zusammen mit Zugseil aus dem Schaltgehäuse nehmen.
- ☞ Sicherstellen, dass der PTFE-Gleitring (9) auf seinem Sitz im Schaltgehäuse liegt.
- ☞ Zugseil von der Zugseil-Helix abnehmen.



- ☞ Kurbel und Kettenblatt festhalten.
- ☞ Sonnenrad (10) mit 3 mm Innensechskant-Schlüssel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
- 1.Gang ist eingelegt.

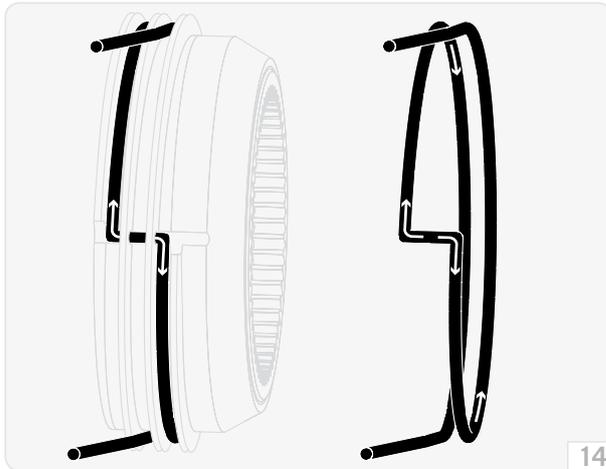


- ☞ Kurbel und Kettenblatt festhalten.
- ☞ Sonnenrad (10) mit 3 mm Innensechskant-Schlüssel 8 Raststufen gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 9.Gang ist eingelegt.



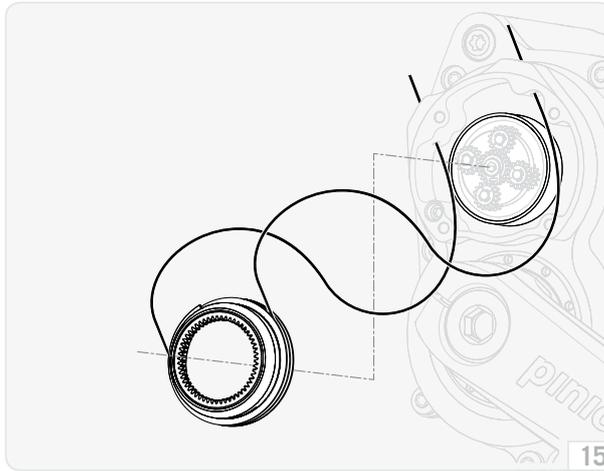
13

- ☞ Neues Zugseil durch die Einsteck-Bohrung der Zugseil-Helix führen.
- ☞ Zugseil-Enden in gleicher Länge hängen lassen (Abb. 13).

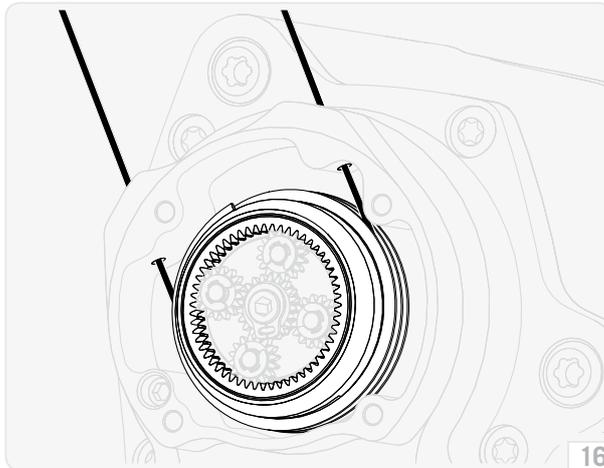


14

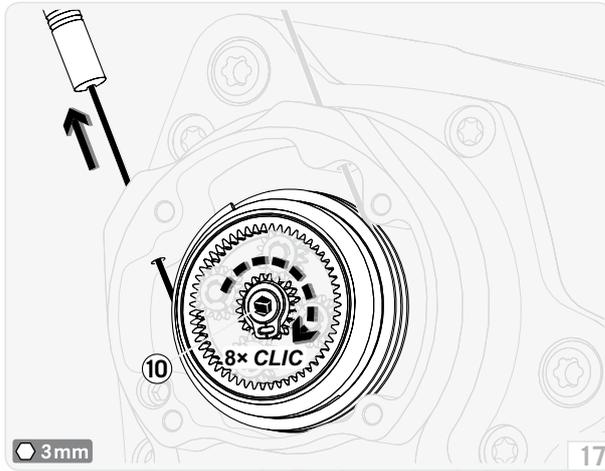
- ☞ Zugseil-Enden jeweils eine  $\frac{3}{4}$  Umdrehung auf die Zugseil-Helix wickeln (Abb. 14).
- ☞ Zugseil an beiden Knick-Stellen ggf. mit kleinem Schraubenzieher o. ä. in die Führung der Zugseil-Helix drücken.
- ☞ Zugseil mit Zugseil-Helix mit 1 Hand so halten, dass sich das Zugseil nicht abwickeln kann.



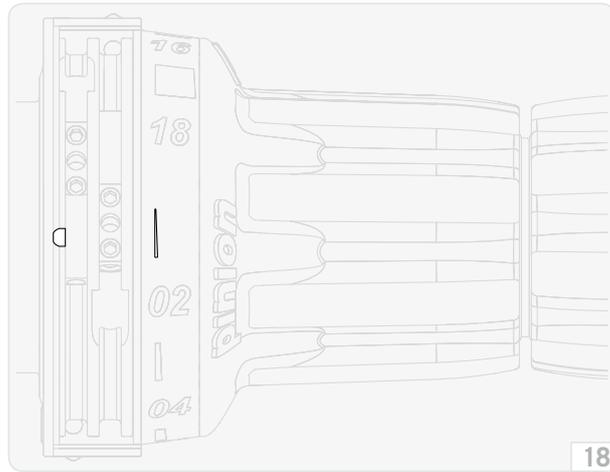
- ☞ Zugseil-Enden durch die Bohrungen des Schaltgehäuses führen (Abb. 15).
- ☞ Zugseil-Enden gespannt halten.



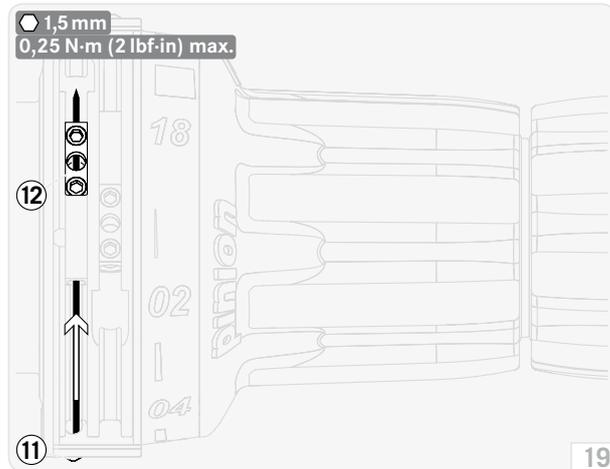
- ☞ Sicherstellen, dass der PTFE-Gleitring (9) auf seinem Sitz im Schaltgehäuse liegt (Abb. 10).
- ☞ Zugseil-Helix in Schaltgehäuse einsetzen (Abb. 16).
- ☞ Sicherstellen, dass sich die Einsteck-Bohrung der Zugseil-Helix mittig zwischen den Bohrungen des Schaltgehäuses befindet.
- ☞ Zugseil-Enden gespannt halten.



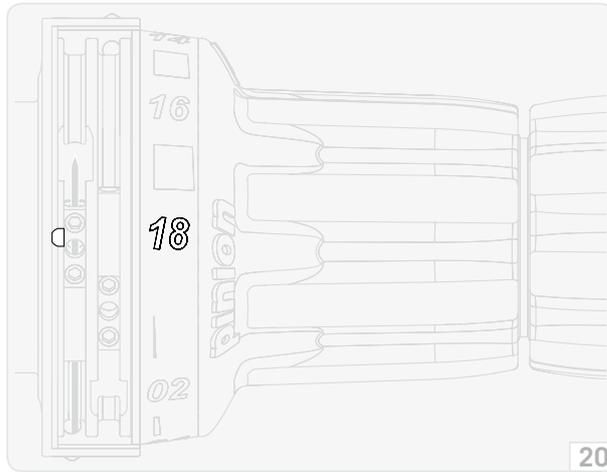
- ☞ Linkes Zugseil-Ende gespannt halten (Abb. 17).
- ☞ Sonnenrad (10) mit 3 mm Innensechskant-Schlüssel 8 Raststufen bzw. bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
  - 1. Gang ist eingelegt.
- ☞ Linkes Zugseil-Ende durch die Schaltzug-Außenhülle führen.



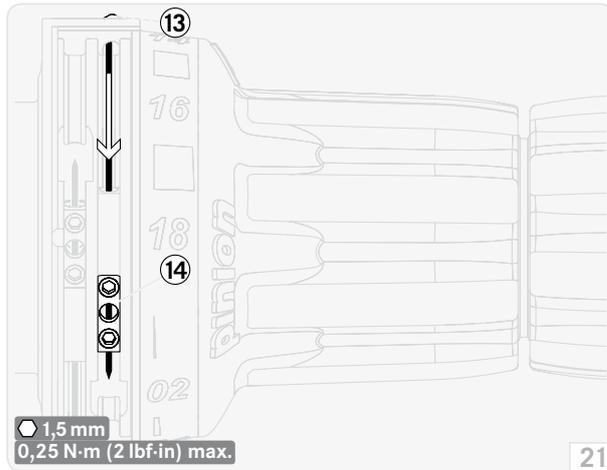
☞ Drehgriff auf Position 01 schalten (Abb. 18).



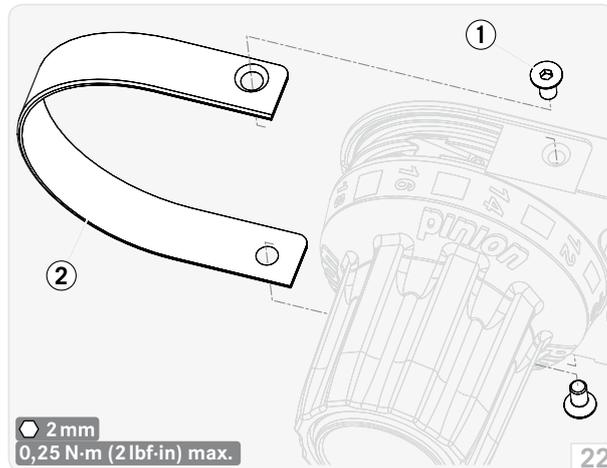
- ☞ Linkes Zugseil-Ende durch weiter innen – zur Lenkermitte hin – liegende Stellschraube (11), Drehgriffgehäuse und Klemme (12) führen.
- ☞ Linkes Zugseil-Ende gespannt halten (Abb. 19).
- ☞ Sicherstellen, dass die Enden der Schaltzug-Außenhülle fest in ihren Anschlüssen an Stellschraube und Schaltgehäuse liegen.
- ☞ Beide Klemmschrauben abwechselnd mit einem Anziehdrehmoment von 0,25 N·m (2 lbf·in) festziehen.
- ☞ Linkes Zugseil-Ende so dicht wie möglich hinter der Klemme mit kleinem scharfen Seitenschneider abschneiden.



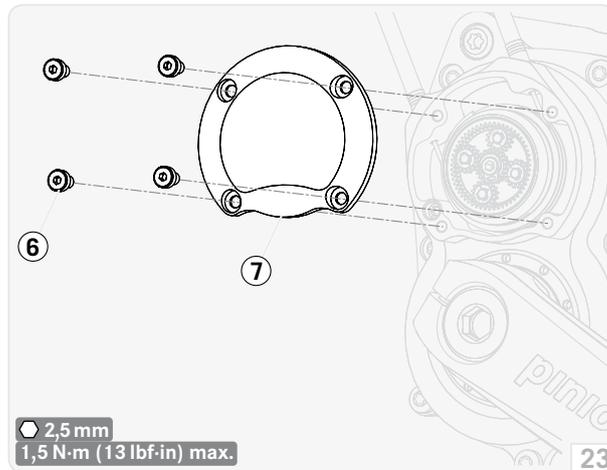
☞ Drehgriff im Uhrzeigersinn (01–02–03– ... –18) auf Position 18 schalten (Abb. 20).



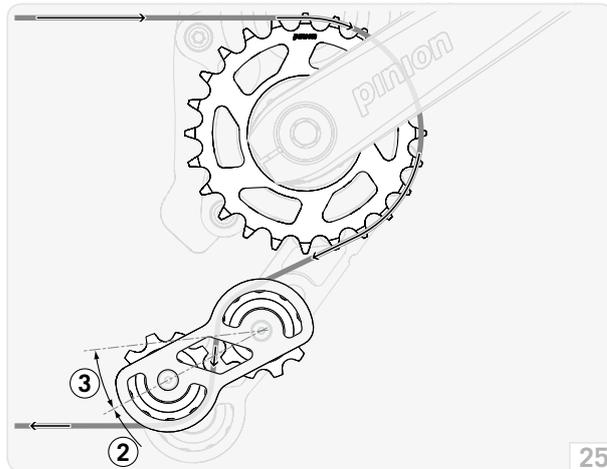
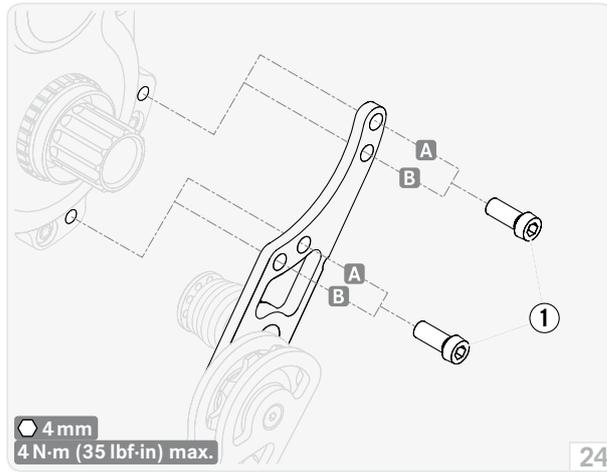
- ☞ Rechtes Zugseil-Ende durch die Schaltzug-Außenhülle führen.
- ☞ Rechtes Zugseil-Ende durch weiter außen – zum Lenkerende hin – liegende Stellschraube (13), Drehgriffgehäuse und Klemme (14) führen.
- ☞ Rechtes Zugseil-Ende gespannt halten. (Abb. 21).
- ☞ Sicherstellen, dass die Enden der Schaltzug-Außenhülle fest in ihren Anschlägen an Stellschraube und Schaltgehäuse liegen.
- ☞ Beide Klemmschrauben abwechselnd mit einem Anziehdrehmoment von 0,25 N·m (2 lbf·in) festziehen.
- ☞ Rechtes Zugseil-Ende so dicht wie möglich hinter der Klemme mit kleinem scharfen Seitenschneider abschneiden.



- ☞ Abdeckung (2) auflegen.
- ☞ Gehäuseschrauben (1) mit einem Anziehdrehmoment von 0,25 N·m (2 lbf·in) festziehen.
- ☞ Schaltfunktion überprüfen, Zugspannung ggf. an den Stellschrauben korrigieren – siehe **SCHALTUNG EINSTELLEN**, Seite 29.



- ☞ Schaltdeckel (7) auflegen.
  - ☞ Gehäuseschrauben (6) mit einem Anziehdrehmoment von 1,5 N·m (13 lbf·in) festziehen.
- Der Austausch des Schaltzugs ist abgeschlossen.



## PINION KETTENSPIANNER MONTIEREN

### ⚠ WARNUNG

**Unfallgefahr durch versagenden Kettenspianner aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.**

Der Pinion Kettenspianner ist ausschließlich für die Verwendung mit einem Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe entwickelt und vorgesehen.

- Montieren Sie den Pinion Kettenspianner stets nur an den hierfür vorgesehenen Haltepunkten Ihres Pinion Fahrrad-Schaltgetriebes.

① Der Pinion Kettenspianner lässt sich in den 2 unterschiedlichen Positionen **A** bzw. **B** (Abb. 24) an Ihrem Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe montieren. Die Wahl der korrekten Position hängt von der Einbaulage ab, die Ihr Fahrradhersteller für das Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe gewählt hat. Stellen Sie sicher, dass Ihr Pinion Kettenspianner in der von Ihnen gewählten Position seine Spannwirkung voll umfänglich auf Ihre Fahrradkette überträgt, dabei jedoch in keiner Stellung Kontakt mit Kettenstrebe oder Reifen Ihres Fahrrads bekommen kann.

- ☞ Kette demontieren.
- ☞ Kurbel und Kettenblatt demontieren – siehe **KETTENBLATT AUSTAUSCHEN**, Seite 24.
- ☞ Halteschrauben (1) mit einem Anziehdrehmoment von 4 N·m (35 lbf·in) festziehen.
- ☞ Kurbel und Kettenblatt montieren – siehe **KETTENBLATT AUSTAUSCHEN**, Seite 24.
- ☞ Kette auflegen und durch den Schwingkörper führen (Abb. 25).
- ☞ Kette schließen.

① Ihre Kette besitzt die richtige Länge, wenn der Schwingkörper des Kettenspianners vorgespannt ist (2), sich aber nach oben (3) noch weiter bewegen lässt (Abb. 25).

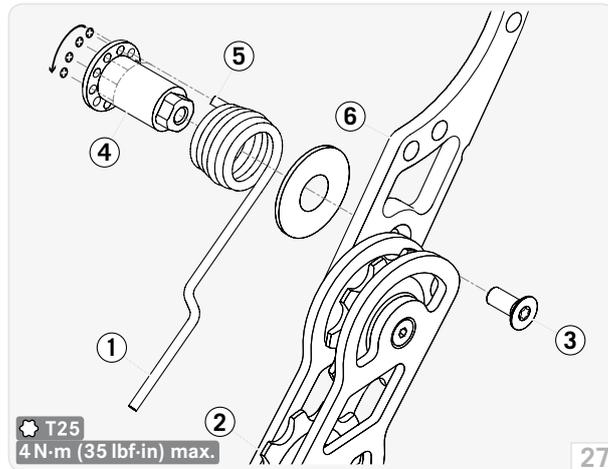
→ Die Montage des Pinion Kettenspianners ist abgeschlossen.



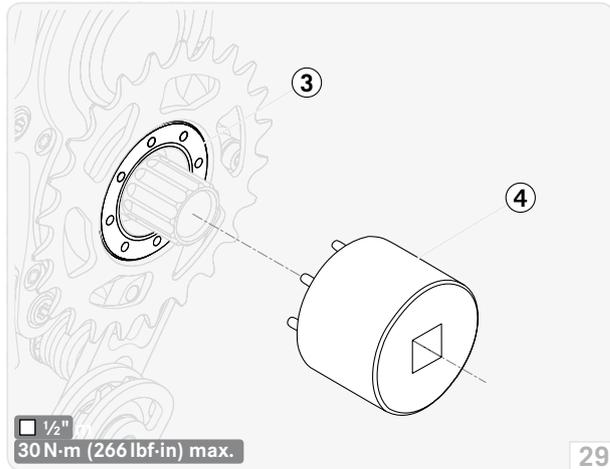
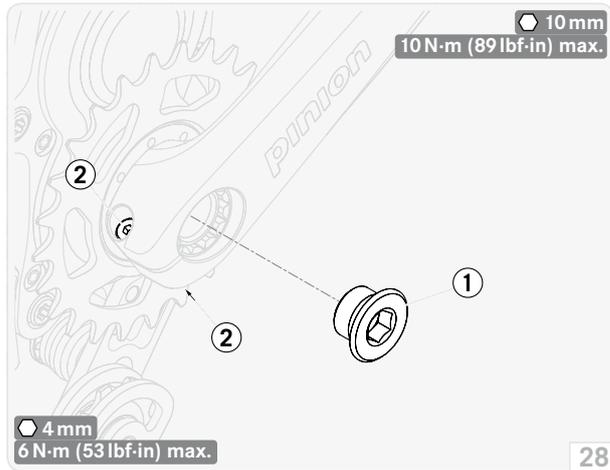
## KETTENSPIGUNG EINSTELLEN (PINION KETTENSPIGUNG)

Ⓛ Schlägt Ihre Kette während der Fahrt häufig auf die Kettenstrebe Ihres Fahrradrahmens, kann es nötig sein, die Kettenspannung zu erhöhen. Laufen Kette bzw. Kurbeln beim Schieben mit, obwohl der Hinterrad-Freilauf korrekt funktioniert, oder rattert Ihr Kettenspanner, kann es nötig sein, die Kettenspannung zu reduzieren.

- ☞ Kette demontieren bzw. von Kettenblatt und Ritzel abnehmen.
- ☞ Feder-Schenkel (1) am Schwingkörper (2) aushängen.
- ☞ Schwingkörper nach vorne drehen.
- ☞ Schraube (3) des Federdorns ist erreichbar.



- ☞ Schraube (3) des Federdorns (4) herausdrehen.
- ☞ Feder-Endstift (5) gegen den Uhrzeigersinn (+) umstecken.
- ➔ Kettenspannung nimmt zu.
- ☞ Sicherstellen, dass der 4-kant des Federdorns in gleicher Position wie zuvor in seiner Aussparung in der Grundplatte (6) positioniert ist.
- ☞ Schraube (3) des Federdorns (4) eindrehen und mit einem Anziehdrehmoment von 4 N·m (35 lbf-in) festziehen.
- ☞ Kette montieren bzw. auf Kettenblatt und Ritzel auflegen.
- ☞ Feder-Schenkel (1) am Schwingkörper einhängen.
- ☞ Einstellung prüfen, Vorgänge ggf. wiederholen.

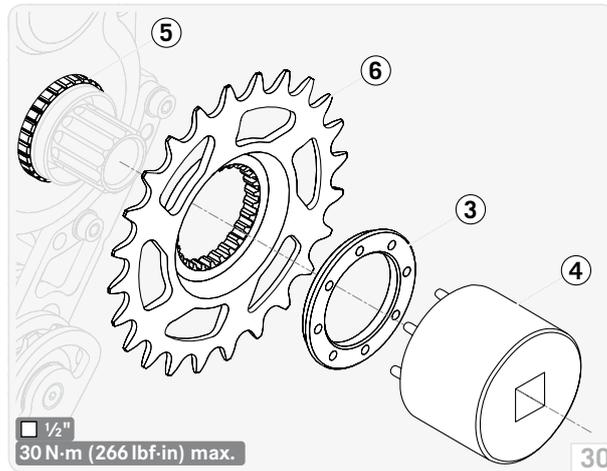


## KETTENBLATT AUSTAUSCHEN

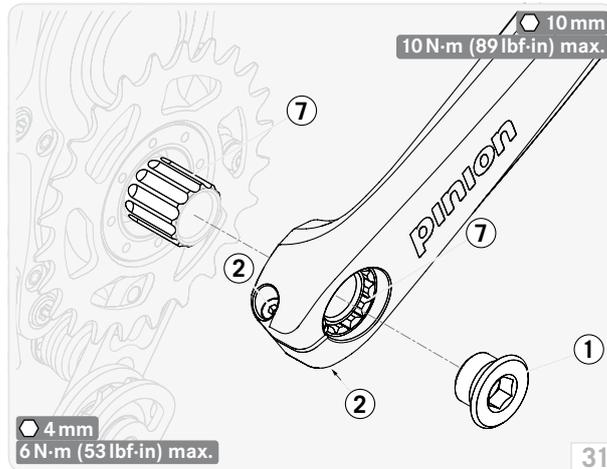
- ① Sollten Sie das Kettenblatt Ihres Pinion Fahrrad-Schaltgetriebes austauschen müssen (Verschleiß, anderes Übersetzungsverhältnis), können Sie dieses sowie das benötigte Werkzeug direkt bei uns bestellen.  
Unter [www.pinion.eu](http://www.pinion.eu) finden Sie eine Auswahl verschiedener Kettenblätter.
- ① Ein weiterer Weg, das Übersetzungsverhältnis zu ändern, ist der Austausch des Ritzels Ihres Hinterrads.
- ① Kettenblatt, Ritzel und Kette nutzen sich im Betrieb stets gegenseitig ab. Aus diesem Grund ist es möglich, dass der Antrieb nicht mehr fehlerfrei funktioniert (Kette springt, Geräuschentwicklung), wenn nur eines dieser Bauteile ausgetauscht wird.  
Wir empfehlen, stets alle diese Bauteile zu erneuern, wenn der Wechsel eines davon erforderlich ist.

- ☞ Kette demontieren.
- ☞ Zentralschraube (1) herausdrehen.
- ☞ Beide Klemmschrauben (2) der Kurbel lösen.
- ☞ Kurbel von der Eingangswelle ziehen.

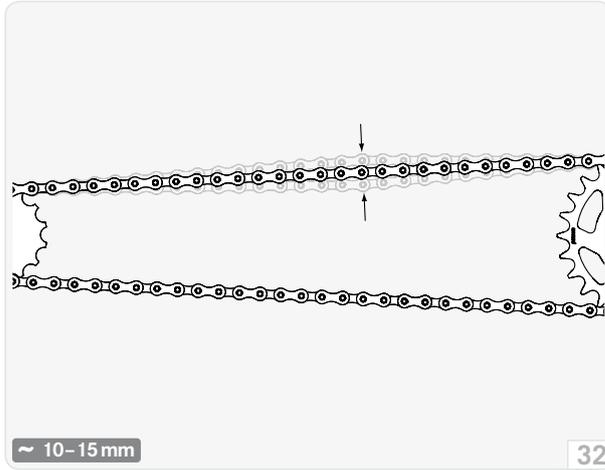
- ☞ Kettenblatt mit Kettenpeitsche gegenhalten.
- ☞ Verschlussring (3) mit dem Pinion Verschlussring-Werkzeug (4) im Uhrzeigersinn (Linksgewinde!) herausdrehen.
- ☞ Kettenblatt abziehen.



- ☞ Sicherstellen, dass Verzahnung (5) und Kontaktflächen getriebeseitig sowie an Kettenblatt (6) und Verschlussring (3) frei von Verschmutzung und altem Fett sind.
- ☞ Verzahnung (5) leicht fetten.
- ☞ Kettenblatt mit Kettenpeitsche gegenhalten.
- ☞ Kettenblatt aufstecken.
- ☞ Kontaktfläche und Gewinde des Verschlussrings (3) leicht fetten.
- ☞ Verschlussring mit dem Pinion Verschlussring-Werkzeug (4) gegen den Uhrzeigersinn (Linksgewinde!) eindrehen.
- ☞ Kettenblatt mit Kettenpeitsche gegenhalten.
- ☞ Verschlussring (3) mit einem Anziehdrehmoment von 30 N·m (266 lbf·in) festziehen.
- ☞ Ggf. neue Kette montieren – siehe **KETTENLÄNGE & KETTENSpannung**, Seite 26.



- ① Um die Verzahnung (7) an Eingangswelle und Kurbeln vor einseitiger Belastung und Verschleiß zu bewahren, ist es sinnvoll, beide Kurbeln regelmäßig (1× im Jahr) zu demontieren und um jeweils 1–2 Zähne versetzt sowie mit frischem Fett versehen wieder zu montieren.
- ☞ Sicherstellen, dass die Verzahnung (7) an Eingangswelle und Kurbel frei von Verschmutzung und altem Fett ist.
  - ☞ Verzahnung leicht fetten.
  - ☞ Kurbel aufstecken und von Hand bis zum Anschlag auf die Eingangswelle schieben – kein Schlagwerkzeug (Hammer o. ä.) verwenden.
  - ☞ Zentralschraube (1) eindrehen und mit einem Anziehdrehmoment von 10 N·m (89 lbf·in) festziehen.
  - ☞ Beide Klemmschrauben (2) schrittweise und abwechselnd festziehen bis das Anziehdrehmoment von 6 N·m (53 lbf·in) an beiden Klemmschrauben erreicht ist.
- ➔ Der Austausch des Kettenblatts ist abgeschlossen.



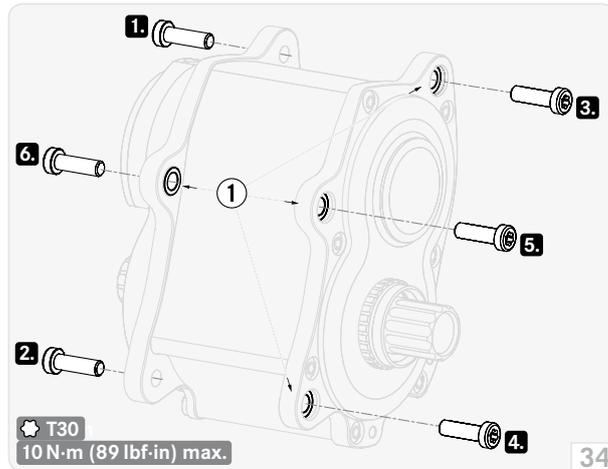
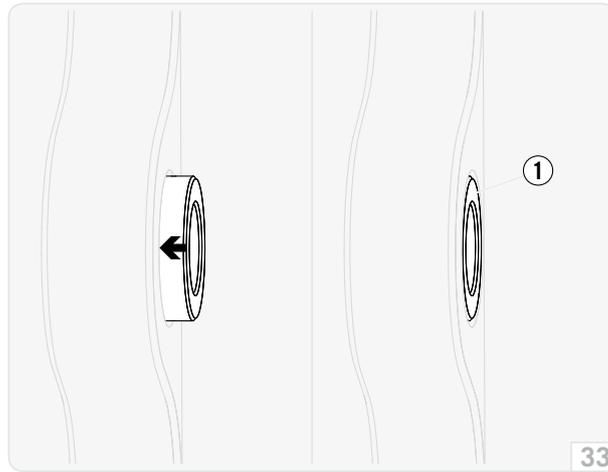
## KETTENLÄNGE & KETTENSPIGUNG

- ① Die korrekte Länge Ihrer Fahrradkette hängt von verschiedenen Faktoren ab:
  - Zähnezahl von Ritzel und Kettenblatt – nach einem Tausch kann es nötig sein, die korrekte Kettenlänge erneut zu bestimmen.
  - Federweg und Bauart des gefederten Hinterbaus Ihres Fahrradrahmens – Hinweise des Herstellers beachten.
  - Bauart des verwendeten Kettenspanners oder Spannsystems (horizontale Ausfall-Enden mit Spann-Schrauben) – Hinweise des Herstellers beachten.
- ① Grundsätzlich gilt für die Länge Ihrer Fahrradkette: So kurz wie möglich – so lang wie nötig. Funktion und Verstellbereich Ihres Kettenspanners sowie das vollständige Einfedern des Hinterbaus dürfen keinesfalls beeinträchtigt sein.

### ACHTUNG

#### **Beschleunigter Verschleiß des gesamten Antriebs durch zu hohe Kettenspannung.**

- Bei direktem Spannen (horizontale Ausfall-Enden mit Spann-Schrauben) sicherstellen, dass die Kette über ca. 10–15 mm Spiel verfügt (Abb. 32).



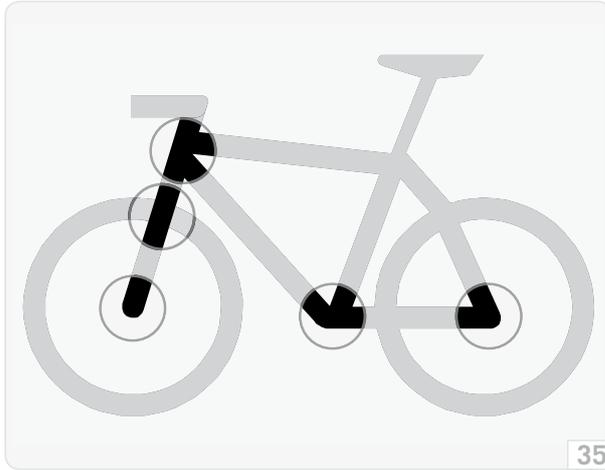
## GETRIEBE MONTIEREN

### ACHTUNG

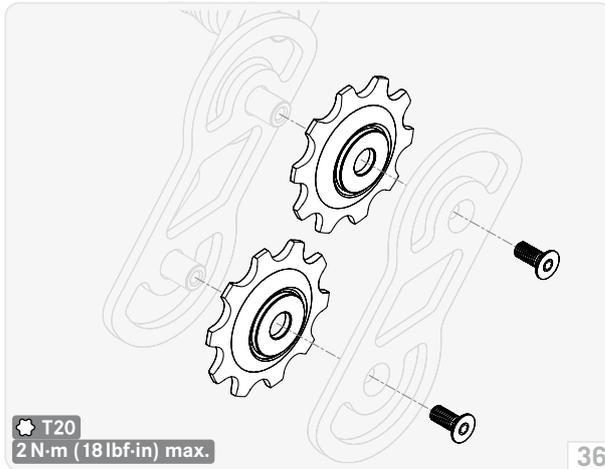
#### Beschädigung des Getriebes durch Verzug aufgrund fehlerhafter Montage.

- Sicherstellen, dass alle 4 Passhülsen (1) (Abb. 33/34) plan in ihrem Sitz im Getriebegehäuse liegen – ggf. mit parallel drückendem Werkzeug (z. B. Schraubzwinde, geeignete Zange o. ä.) plan einpressen (Abb. 33).
- Reihenfolge und Anziehdrehmoment einhalten (Abb. 34).

- ☞ Sicherstellen, dass alle Kontaktstellen an Getriebe und Brücke des Fahrradrahmens schmutzfrei sind.
  - ☞ Halteschrauben des Getriebes mit frischer Schraubensicherung (mittelfest) versehen.
  - ☞ Getriebe in die Brücke des Fahrradrahmens einsetzen.
  - ☞ Alle Schrauben ansetzen.
  - ☞ Schrauben in der vorgeschriebenen Reihenfolge (Abb. 34) mit einem Anziehdrehmoment von 10 N·m (89 lbf·in) festziehen.
- Die Montage des Getriebes ist abgeschlossen.



35



36

 T20  
2 N-m (18 lbf-in) max.

## REGELMÄSSIG

① Für die Regelmäßigkeit der Wartungsarbeiten an Ihrem Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe sind sowohl die Häufigkeit der Benutzung als auch Witterungseinflüsse maßgebend.

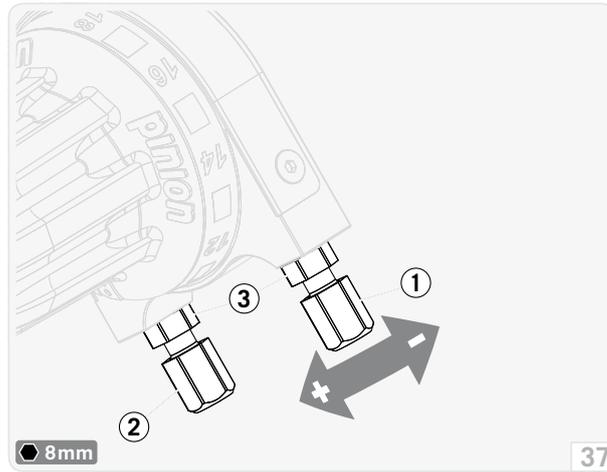
Führen Sie die nachfolgenden Wartungsschritte umso häufiger aus, als Sie Ihr Fahrrad unter extremen Bedingungen benutzen (Regen, Schmutz, hohe Kilometerleistung etc.).

## ACHTUNG

### Korrosion und Materialschäden durch eindringendes Wasser.

- Zur Reinigung Ihres Fahrrads keinesfalls einen Hochdruck-Reiniger oder Dampfstrahler verwenden – die Dichtungen in Ihren Fahrradkomponenten halten diesem Druck nicht stand.
- Selbst mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Wasserstrahl keinesfalls direkt auf Dichtungsbereiche halten (Abb. 35).

- ☞ Getriebegehäuse mit Wasser, Spülmittel und Bürste reinigen.
- ☞ Kette, Kettenblatt, Ritzel und ggf. Laufrollen des Kettenspanners reinigen.
- ☞ Kette leicht ölen.
- ☞ Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz mit korrektem, geforderten Anziehdrehmoment prüfen bzw. festziehen.
- ☞ Spannung und Leichtgängigkeit des Schaltzuges prüfen – siehe **Schaltung einstellen**, Seite 29.
- ☞ Kettenspannung prüfen – siehe **Kettenlänge & Kettenspannung**, Seite 26.
- ☞ Kettenspannung ggf. korrigieren – siehe **Kettenspannung einstellen (Pinion Kettenspanner)**, Seite 23.
- ☞ Laufrollen des Kettenspanners auf leichten Lauf und Verschleiß (übermäßiges Spiel, laute Laufgeräusche) prüfen – Laufrollen ggf. austauschen (Abb. 36).



### SCHALTUNG EINSTELLEN

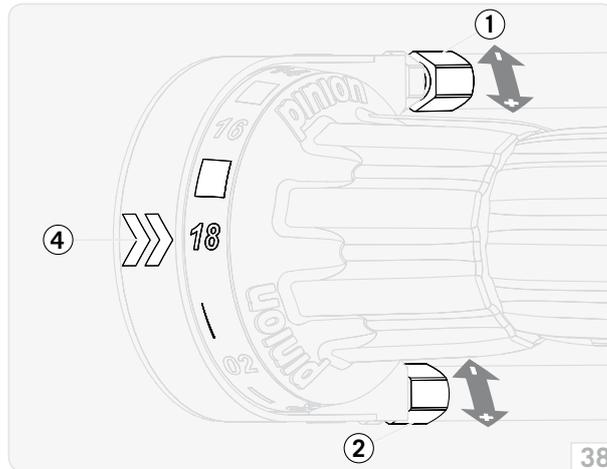
- ① Ihr Pinion Fahrrad-Schaltgetriebe ist korrekt eingestellt, wenn der gewünschte Schaltvorgang unmittelbar erfolgt (Zugspannung), sich alle 18 Gänge mit wenig Kraftaufwand schalten lassen (Zugspannung), die Anzeige am Drehgriff mit dem gewählten Gang übereinstimmt (Synchronisierung).
- ☞ Stellschrauben (1)(2) gegenhalten und Kontermuttern (3) lösen (Abb. 37).

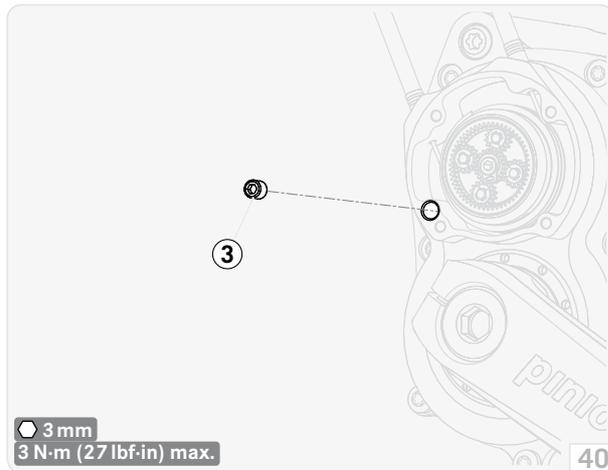
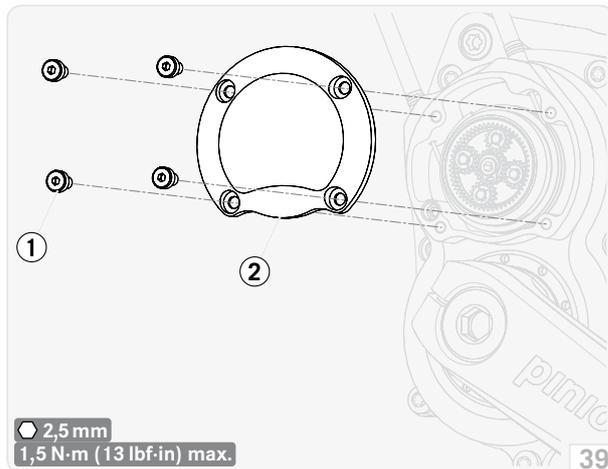
### Zugspannung einstellen

- ① Die Zugspannung ist grundsätzlich im korrekten Bereich, wenn die Enden der Schaltzug-Außenhüllen spielfrei aber drucklos in Ihren Anschlängen an Getriebe und Drehgriff liegen.
- ☞ Beide Stellschrauben  $\frac{1}{4}$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn(+) ausdrehen.
  - Zugspannung ist erhöht.
  - Kraftaufwand ist erhöht.
- oder:
- ☞ Beide Stellschrauben  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn(-) eindrehen.
  - Zugspannung ist reduziert.
  - Schaltvorgang erfolgt weniger direkt.

### Drehgriffposition synchronisieren

- ☞ Drehgriff im Uhrzeigersinn (01–02–03– ... –18) bis zum Anschlag in Richtung Position 18 schalten (Abb. 38).
- ☞ Prüfen, ob das Symbol für Position 18 mittig neben der Markierung(4) steht.
- ☞ Stellschraube (1)  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn(-) eindrehen.
  - Stellschraube (2)  $\frac{1}{4}$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn(+) ausdrehen.
  - Drehgriffskala bewegt sich gegen Uhrzeigersinn (in Richtung Position 17).
- oder:
- ☞ Stellschraube (1)  $\frac{1}{4}$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn(+) ausdrehen.
  - Stellschraube (2)  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn(-) eindrehen.
  - Drehgriffskala bewegt sich gegen den Uhrzeigersinn (in Richtung Position 01).
- ☞ Einstellung prüfen, Vorgänge ggf. wiederholen
- ☞ Stellschrauben (1)(2) gegenhalten und Kontermuttern (3) mit einem Anziehdrehmoment von 2–3 N·m (18–27 lbf·in) festziehen (Abb. 37).





## ÖLWECHSEL

- ① Alle 10 000 km (6 200 miles) bzw. 1× im Jahr muss das Öl Ihres Pinion Fahrrad-Schaltgetriebes gewechselt werden.  
Verwenden Sie ausschließlich das original Pinion Getriebeöl.  
Füllmenge – siehe **TECHNISCHE DATEN**, Seite 6.

### **ACHTUNG – UMWELT**

**Verbrauchte Schmierstoffe und Öle umweltgerecht und den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgen – keinesfalls in Kanalisation oder Grundwasser gelangen lassen.**

- ☞ Gehäuseschrauben (1) des Schaltdeckels (2) herausdrehen.
  - ☞ Schaltdeckel abnehmen.
  - ☞ Verschlusschraube (3) aus der Füllöffnung herausdrehen.
  - ☞ Auffangbehälter bereithalten.
  - ☞ Fahrrad auf die Seite legen.
  - ☞ Verbrauchtes Öl vollständig aus der Füllöffnung in den Auffangbehälter auslaufen lassen.
  - ☞ Fahrrad aufrecht stellen bzw. wieder im Montageständer fixieren.
  - ☞ Frisches Öl einfüllen, Füllmenge – siehe **TECHNISCHE DATEN**, Seite 6.
  - ☞ Verschlusschraube (3) in die Füllöffnung eindrehen und mit einem Anziehdrehmoment von 3 N-m (27 lbf-in) festziehen.
  - ☞ Schaltdeckel (2) auflegen.
  - ☞ Gehäuseschrauben (1) mit einem Anziehdrehmoment von 1,5 N-m (13 lbf-in) festziehen.
- Der Ölwechsel ist abgeschlossen.

## SACHMÄNGELHAFTUNG

Für Schäden an Material und Verarbeitung gilt die gesetzliche Sachmängelhaftung. Der Haftungszeitraum gilt ab dem Datum des Ersterwerbs.

Ausgenommen hiervon sind Bauteile, die dem normalen Verschleiß unterliegen (z. B. Schaltseil mit Außenhüllen).

Außerdem ausgenommen sind Schäden, die ihre Ursache in unsachgemäßer Behandlung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder nicht fachgerechter Montage- oder Wartungsarbeiten haben.

Darüber hinaus haften wir nicht für mittelbare oder Folgeschäden, die sich aus vorstehendem Absatz ergeben.

- ① Wenden Sie sich in einem Schadensfall zunächst an den Händler, bei dem Sie Ihr Pinion Produkt erworben haben. Dieser wird sich für Sie ggf. mit dem entsprechenden Fahrradhersteller, Distributeur oder direkt mit uns in Verbindung setzen um weiteres Vorgehen zu besprechen. Schicken Sie ein defektes Pinion Produkt nicht ohne vorausgegangene Absprache direkt an uns zurück.

**Pinion GmbH**  
**Heerweg 15 A**  
**73770 Denkendorf**

**phone +49 711 217491-51**

**fax +49 711 217491-79**

**info@pinion.eu**

**www.pinion.eu**

© Pinion GmbH 2012  
All rights reserved  
Printed in Germany  
07-2012

Umschlag & Inhalt:  
[www.technische-redaktion.de](http://www.technische-redaktion.de)