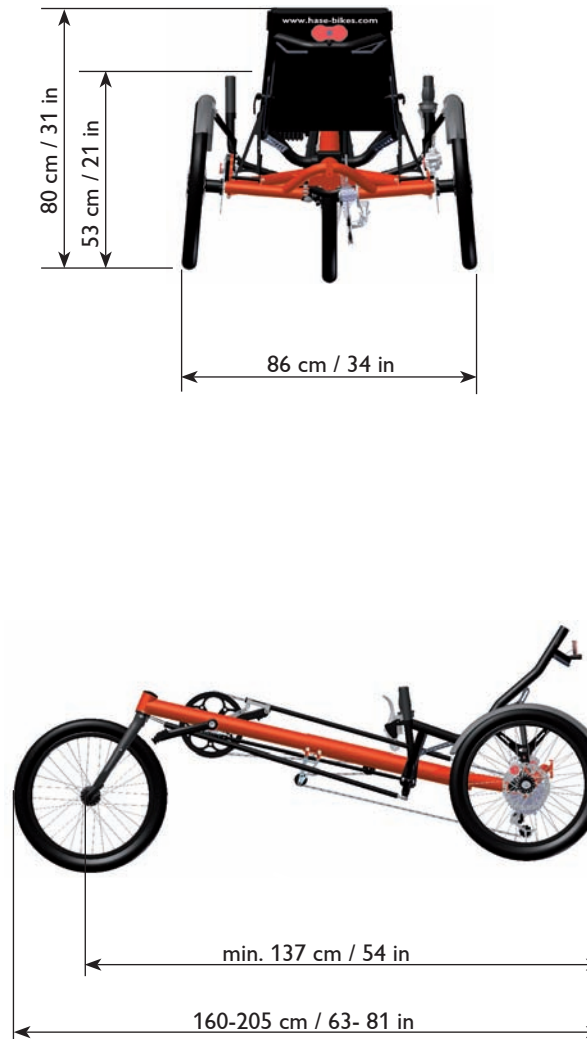


## Anhang für Händler

### Technische Daten

Gesamtlänge: 160-205 cm
Minimum Länge ohne Vorderrad: 137 cm
Gesamtbreite: 86 cm
Gesamthöhe: 80 cm (Mit geklappten Sitz: 53 cm)
Tretlagerhöhe: 47 cm
Sitzhöhe: 46 cm (Bei Nabenschaltung 42 cm möglich)
Gewicht: 16,3 kg
Zulässige Beladung: max. 120 kg
Bremsanlage: mechanische Scheibenbremsen Option: hydraulische Scheibenbremsen
Schaltung: 9-Gang Shimano Kettenschaltung Option: 8-Gang Shimano Nexus Option: 14-Gang Rohloff Speedhub
Rahmen: Aluminium, pulverbeschichtet
Laufräder: 20"
Felgen: Alu Hohlkammer, geöst
Bereifung: 35-406 bis 60-406
Für Personen mit Größe von 1,20 bis 2,00 m geeignet



## Appendix for dealers

### Technical data

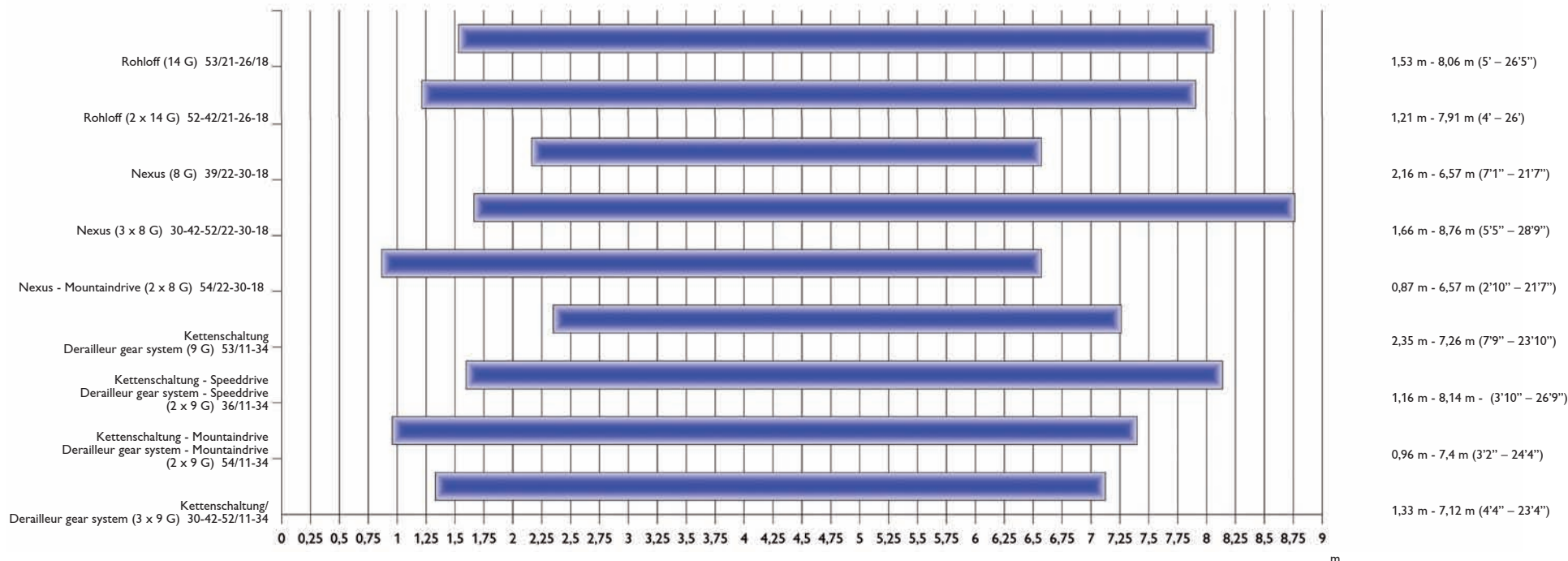
Total length: 160-205 cm (63-81) in
Minimum length without front wheel: 137 cm (54 in)
Total width: 86 cm (34 in)
Total height: 80 cm (31 in) (With seat folded: 53 cm / 21 in)
Bottom bracket height: 47 cm (18.5 in)
Seat height: 46 cm (18 in) (Minimum possible with hub gears, 42 cm / 16.5 in)
Weight: 16.3 kg (35.9 lbs)
Permissible load: max. 120 kg (265 lbs)
Brake system: mech. disc brakes Optional: hydraulic disc brakes
Gears: 9-speed Shimano derailleur system Optional: 8-speed Shimano Nexus Optional: 14-speed Rohloff Speedhub
Frame: aluminum, powder-coated
Wheels: 20"
Rims: alu double-wall, with eyelets
Tires: 35-406 (20 x 1.35") to 60-406 (20 x 2.35")
Fits riders from 1.20 to 2.00 m (4' to 6'7") in height

### Entfaltungstabelle

Mit folgenden Tabelle können Sie die möglichen Schaltungen des Kettwiesels miteinander vergleichen. Die Balken zeigen welche Strecke zurückgelegt werden kann bei einer Umdrehung der Kurbel.

### Table of Distance Traveled per Crank Revolution

The following table can be used to compare the various gear systems available for use with the Kettwiesel. The bars show the distance traveled with one revolution of the crank.



### Drehmomenttabelle

Verwenden Sie für alle Schrauben einen Drehmomentschlüssel. Die folgende Tabelle gibt Richtwerte für Schrauben der 8.8 Qualität.

Schraube	Anzugsdrehmoment
M 5	5,5 Nm
M 6	9 Nm
M 8	23 Nm
M 10	46 Nm
M 12	79 Nm

### Tightening torques

Use a torque wrench for all bolts. The following table lists the standard values for bolts of 8.8 quality (Grade 5).

Bolt	Tightening torque
M 5	4 ft-lbs
M 6	6.6 ft-lbs
M 8	17 ft-lbs
M 10	34 ft-lbs
M 12	58 ft-lbs

## Lieferung annehmen

Reklamieren Sie eventuelle Beschädigungen der Verpackung direkt beim Spediteur.

## Auspacken und Lieferumfang prüfen

Je nach Lieferziel ist die Verpackungsgröße unterschiedlich und Sie finden das Kettwiesel in einem unterschiedlichen Montagezustand vor. Öffnen Sie die Verpackung und lösen Sie die Fixierungen. Überprüfen Sie den Inhalt des Paketes mit Ihrer Bestellung.

Es sollte außerdem Folgendes enthalten:

Kettwiesel-Gebrauchsanweisung und Gebrauchsanleitungen von Fremdherstellern wie Schaltung, Bremsen, Lichtanlage etc., Fahne.

## Kettwiesel montieren (USA-Versand 1)

1. Schieben Sie den Vorbau in den Hauptrahmen und ziehen Sie die Schrauben zunächst handfest an.
2. Montieren Sie die Rahmenschnellverstellung (Option).
3. Montieren Sie die Lenkübertragungsstange.
4. Führen Sie die Kette durch das Kettenschutzrohr und montieren Sie die Kette.
5. Schrauben Sie die Pedale in die Tretkurbel.
6. Montieren Sie die Bremssättel an den Rahmen.
7. Stecken Sie das Sitzgestell an die Rahmenschellen.

Weiter wie bei USA-Versand 2.

## Kettwiesel montieren (USA-Versand 2)

1. Setzen Sie die Bremsscheiben auf die Naben. Schieben Sie die Laufräder von unten mit der Bremsscheibe zwischen die Bremszangen. Bei Standard-Kettwiesel wird das angetriebene Laufrad rechts angeschraubt. Bei Kettwiesel mit Differential ist auf der Bremsscheibe auf der Nabenseite die Laufrichtung angegeben. Die Laufräder dürfen auf keinen Fall vertauscht werden. Schrauben Sie die Laufräder an.



### Hinweis:

Beachten Sie auch die Anleitungen „Rechtes/Linkes Laufrad demontieren/montieren“ auf den Seiten 39 und 40. Sie können auch die Ersatzteillisten zu Hilfe nehmen.



## Accepting delivery

If you notice the packaging has been damaged, please notify the shipping company directly.

## Unpacking and checking contents

The Kettwiesel is packaged in various states of pre-assembly, depending on the region to which it is being shipped. Open the packaging and remove the shipping supports. Check the contents of the package for agreement with your order.

Additionally, the following items should be included:

Kettwiesel User's Manual as well as manuals from other manufacturers for various components such as gear system, brakes, lighting system, etc., Flag

## Assembling the Kettwiesel (USA shipment 1)

1. Insert the front boom into the main frame and tighten the bolts lightly at first.
2. Mount the quick-adjust frame fittings (optional).
3. Mount the steering rods.
4. Pull the chain through the chain tube and mount the chain.
5. Install the pedals by turning the axles in the crank arms.
6. Mount the brake calipers to the frame.
7. Mount the seat frame to the frame clamp.

Proceed with steps listed under "USA shipment 2".

## Assembling the Kettwiesel (USA shipment 2)

1. Mount the brake discs to the hubs. Mount the wheels, sliding the brake discs into the space between the brake caliper pads from below. For the Kettwiesel Standard, the drive wheel is mounted on the right. For Kettwiesel models with a differential, the direction of rotation is specified on the hub side of the brake disc. The wheels must be mounted on the appropriate side.



### Note:

Please refer to the instructions for removing the right and left wheels on pages 39 and 40 of this manual. You can also refer to the diagrams provided in the section "Replacement parts".

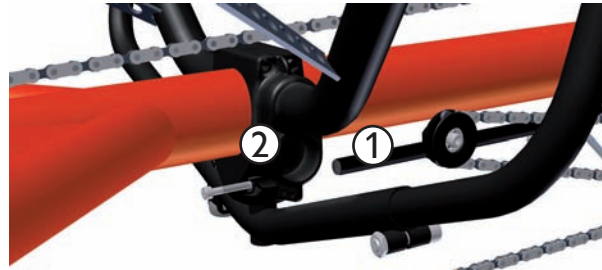
2. Schrauben Sie das 10 mm Rohr (1) der Rahmensnellverstellung an die Rahmschelle (2).
3. Schrauben Sie die Schutzblechstreben mit den oberen Bremszangenbefestigungsschrauben und zusätzlichen M 6 Schrauben mit Unterlegscheiben am Bremsblech an.



**Hinweis:**

Falls die Bremsen schleifen, müssen sie neu eingestellt werden.

Weiter wie bei EU-Versand.



2. Screw the 10mm tube (1) of the quick-adjust assembly onto the frame clamp (2).
3. Attach the fender stays to the brake plates using the top brake caliper attachment bolts and additional M 6 bolts with washers.



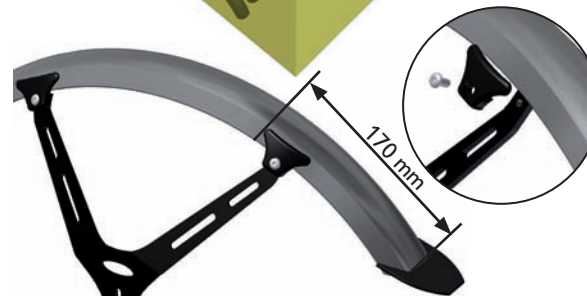
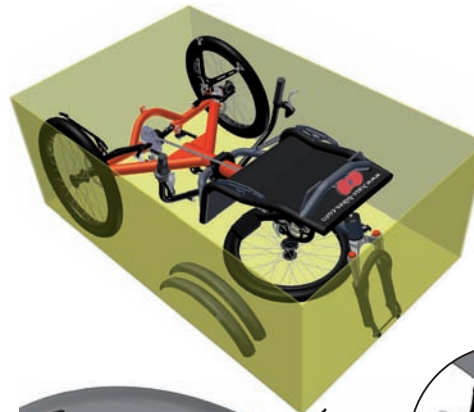
**Note:**

If the brakes begin to drag, they must be realigned.

Proceed with steps listed under "EU shipment".

**Kettwiesel montieren (EU-Versand)**

1. Bauen Sie das Vorderrad ein.
2. Klappen Sie den Sitz und die Sitzstreben hoch. Befestigen Sie den Sitz mit Schnellspannern an den Sitzstreben. Ziehen Sie die unteren Schrauben der Sitzstreben nach.
3. Befestigen Sie die Schutzbleche an den Schutzblechstreben.
4. Bauen Sie das eventuell bestellte Zubehör an.
5. Stellen Sie die Rahmenlänge ein. Siehe Seite 6.



**Assembling the Kettwiesel (EU shipment)**

1. Attach the front wheel.
2. Lift the seat and seat stays. Attach the seat to the seat stays with the quick releases. Tighten the lower bolts of the seat stays.
3. Attach the fenders to the fender stays.
4. Mount any accessories you may have ordered.
5. Adjust the frame length. See page 6.

## Spur einstellen

Die Laufräder sind wegen der höheren Kurvenstabilität geneigt (Sturz). Da der Rahmen nicht parallel zur Fahrbahn verläuft ändert sich die Spur bei größeren Änderungen der Länge des Rahmens. Die Laufräder stehen dann nicht mehr parallel zur Fahrspur, so dass beim Fahren größere Reibung zwischen den Laufrädern und der Fahrbahn entsteht, der Fahrwiderstand und der Reifenabrieb steigen.

Das Kettwiesel ohne Rahmenschnellverstellung wurde werkseitig auf die angegebene Fahrergröße eingestellt. Kettwieselmodelle mit Rahmenschnellverstellung sind auf eine Körpergröße von 175 cm eingestellt.

Die Spur muss nur dann nachgestellt werden, wenn Sie die Rahmenlänge um mehr als 20 cm kürzen oder verlängern, den Vorbau gegen einen abgesenkten Vorbau austauschen oder ein Vorderrad mit einer anderen Größe verwenden. Für diese Einstellung brauchen Sie ein Gliedermaßstab, einen Bleistift, einen 13 mm und einen 12 mm Gabelschlüssel.

1. Stellen Sie das Kettwiesel auf einen ebenen Untergrund und sichern Sie es gegen Wegrollen.
2. Messen Sie die Höhe von der Fahrbahn bis zur Mitte der Radbefestigungsschraube und notieren Sie diesen Wert.
3. Markieren Sie mit einem Bleistift die gemessene Höhe auf der Felge links und rechts von der Radbefestigungsschraube auf beiden Laufrädern.
4. Schieben Sie ein Gliedermaßstab auf der markierten Höhe zwischen die beide Laufräder an der hinteren Markierung und messen Sie den Abstand L1 zwischen den jeweils nach Innen zeigenden Speichennippeln. Notieren Sie diesen Wert.
5. Wiederholen Sie die Messung an der vorderen Markierung der Laufräder und notieren Sie den Wert L2.
6. Vergleichen Sie die beiden Werte miteinander. Sollten die Werte um mehr als 5 mm von einander abweichen, dann muss die Spur eingestellt werden, indem der hintere Teil des Rahmens mit Hilfe von Spureinstellstangen zusammen- oder auseinandergedrückt wird.
7. Halten Sie mit einem Gabelschlüssel 12 mm die Schlüsselfläche an der linken Spureinstellstange (1) und lösen Sie



## Adjusting the tracking

The wheels are tilted for increased cornering stability (camber). Because the frame does not lie parallel to the road surface, changes in tracking can result from adjustments in the length of the frame. The wheels may no longer be parallel to the direction of travel so that major friction is produced between the wheels and the road when riding. This increases road resistance and tire wear.

Kettwiesel models without quick-adjust frames are factory-adjusted to the specified height of the rider. Kettwiesel models with quick-adjust frames are pre-set to a length that accommodates riders of 175 cm (5'9") in height.

The tracking will only require readjustment if the frame length is shortened or extended by more than 20 cm (8 in), if the front boom is replaced with a lowered boom, if a suspension fork is installed, or if the front wheel is replaced by a larger or smaller wheel. For this adjustment, you will need a folding ruler, a pencil, and two open-end wrenches (spanners), one 12 mm and one 13 mm.

1. Place the Kettwiesel on a flat surface and brace the tires to prevent rolling.
2. Measure the distance from the center of the wheel bolt to the surface of the ground/floor and make a note of this value.
3. Now use a pencil to mark the measured axle height on the front and rear inner faces of the rims on both wheels.
4. Use the ruler to measure the distance between the rims at the height of the rear markings L1 (for example, between spoke nipples of the inner rows). Make a note of this value.
5. Repeat the measurement for the front markings L2 and make a note of the value.
6. Compare the two values. If the values differ by more than 5 mm, then the tracking must be adjusted using the track rods, which pull together or push apart the rear tubes of the frame.
7. Holding the left track rod (1) steady with a 12 mm open-end wrench, loosen the lock nut of the track rod using a 13mm open-end wrench.

mit einem zweiten Gabelschlüssel 13 mm die Kontermutter der Spureinstellstange.

8. Wiederholen Sie den Vorgang an der zweiten Spureinstellstange.
9. Ist der gemessene hintere Abstand zwischen den Laufrädern größer als der gemessene vordere Abstand, dann drehen Sie beide Spureinstellstangen mit einem Gabelschlüssel 12 mm gleichmäßig im Uhrzeigersinn.

Ist der gemessene hintere Abstand zwischen den Laufrädern kleiner als der gemessene vordere Abstand, dann drehen Sie beide Spureinstellstangen mit einem Gabelschlüssel 12 mm gegen den Uhrzeigersinn.

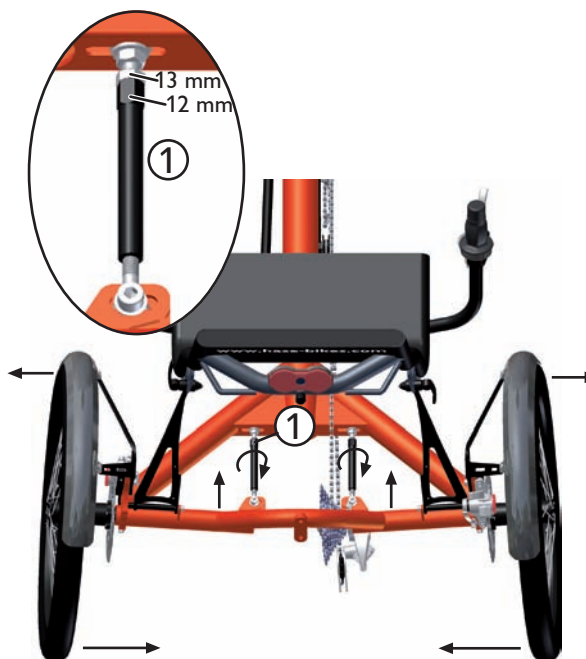
**Hinweis:**  
Drehen Sie die beiden Spureinstellstangen immer synchron zu einander. Z. B. eine Umdrehung an der linken und eine Umdrehung an der rechten Spureinstellstange.

**Hinweis:**  
Eine Gewindeumdrehung der Spureinstellstange entspricht etwa einer Änderung der Spur von einem Millimeter.

10. Kontrollieren Sie die Abstände zwischen den Laufrädern in dem Sie die Schritte 2 bis 5 wiederholen.
11. Sollten die Werte um mehr als 5 mm von einander abweichen, wiederholen Sie den Schritt 9, so lange bis beide Werte übereinstimmen.

**Hinweis:**  
Vergessen Sie nicht die beiden Spureinstellstangen gegen Verstellung zu sichern.

12. Halten Sie anschließend die Schlüssel­fläche der Spureinstellstange (1) mit einem Gabelschlüssel 12 mm fest und kontern Sie die Mutter an der Spureinstellstange mit einem zweiten Gabelschlüssel 13 mm.
13. Gehen Sie bei der zweiten Spureinstellstange genauso vor.



8. Repeat this procedure with the second track rod.

9. If the distance measured between the rear markings of the rims is larger than the distance between the front markings, then rotate both track rods by an equal amount in a clockwise direction using a 12 mm wrench.

If the distance measured between the rear markings is smaller than the distance between the front markings, then rotate both track rods by an equal amount in a counterclockwise direction.

**Note:**  
Always rotate the two track rods by the same amount and in the same direction. For example, if you turn the left track rod one full rotation clockwise, then you must also turn the right track rod one full rotation clockwise.

**Note:**  
One rotation of one track rod is roughly equivalent to a one-millimeter change in tracking.

10. Recheck the distance between the wheels by repeating steps 2 through 5.

11. If the values differ by more than 5 mm, then repeat step 9 until the two values are in agreement.

**Note:**  
Do not forget to tighten the lock nuts on the track rods to prevent the rods from coming out of adjustment.

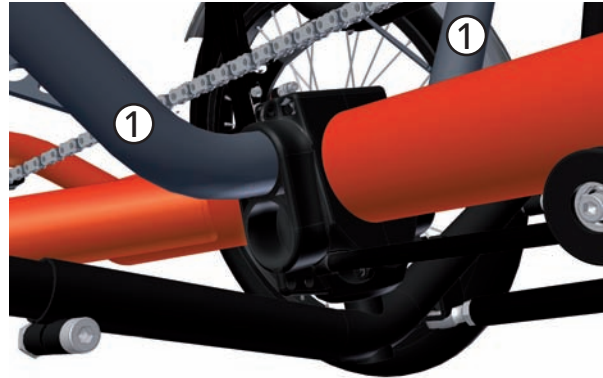
12. Hold the track rod (1) steady with a 12 mm open-end wrench and tighten the lock nut against the track rod using a 13 mm wrench.

13. Repeat this procedure with the second track rod.

## Sitzhöhe ändern

Bei Modellen mit Nabenschaltung kann der Sitz in einer tieferen Position angebracht werden. Dieses ermöglicht einen tieferen Schwerpunkt. Bei Modellen mit Kettenschaltung ist es nicht möglich, da die Kette im niedrigsten Gang am Sitz schleifen könnte.

1. Lösen Sie die Sitzbespannung auf der Rückseite und unter dem Sitz. Drücken Sie die beiden Sitzrohre (1) auseinander. Ziehen Sie sie aus der oberen Führung heraus und setzen Sie sie in die untere Führung ein.
2. Ziehen Sie die Sitzbespannung wieder fest.



## Adjusting the seat height

For models with hub gears, the seat can be mounted in a lower position. The result is a lower center of gravity. This is not possible for models with derailleurs because the chain could rub against the seat when the lowest gear is engaged.

1. Unfasten the seat cover behind and beneath the seat. Push the two seat tubes (1) apart. Pull them out of the upper sockets and insert them in the lower sockets.
2. Refasten the seat cover.

## Linkes Laufrad demontieren

1. Halten Sie das Rad fest.
2. Drehen Sie die M 8 Schraube (2) mit einem Innensechskantschlüssel 6 mm gegen den Uhrzeigersinn heraus.
3. Nehmen Sie das Laufrad ab, halten Sie dabei die Bremscheibe, damit sie nicht herunterfällt.

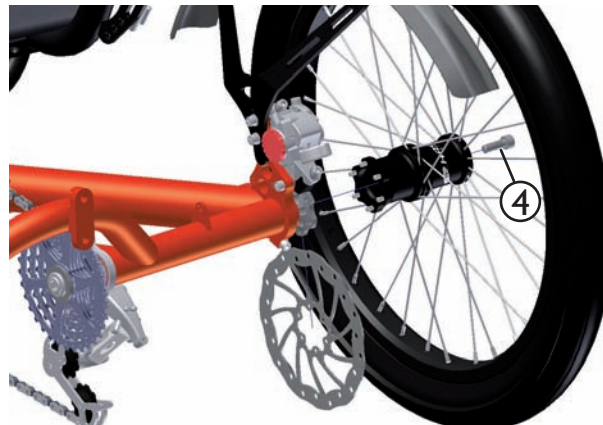


## Removing the left wheel

1. Brace the wheel.
2. Unscrew the M8 axle bolt (2) by turning it counterclockwise using a 6mm Allen key.
3. Hold the brake disc and remove the wheel.

## Rechtes Laufrad demontieren

1. Halten Sie das Rad fest.
2. Drehen Sie die M 8 Schraube (4) mit einem Innensechskantschlüssel 6 mm gegen den Uhrzeigersinn heraus.
3. Nehmen Sie das Laufrad ab, halten Sie dabei die Bremscheibe, damit sie nicht herunterfällt.




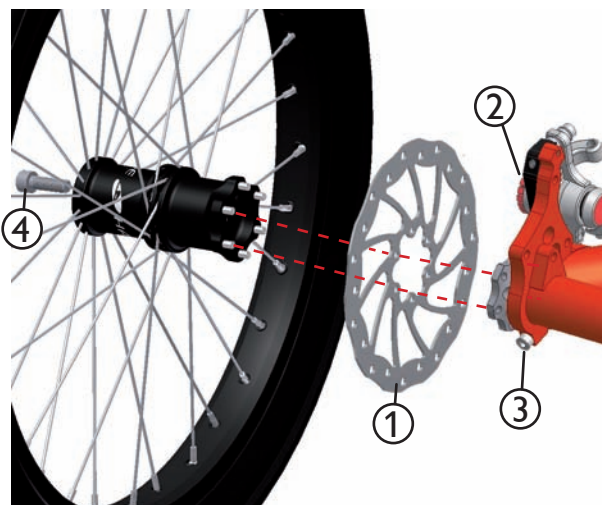
## Removing the right wheel

1. Brace the wheel.
2. Unscrew the M 8 axle bolt (4) by turning it counterclockwise using a 6mm Allen key.
3. Hold the brake disc and remove the wheel.

### Linkes Laufrad montieren


1. Schieben Sie die Bremsscheibe (1) von unten zwischen die Bremszangen (2) und halten Sie sie an die Antriebsschraube (3).
2. Halten Sie das linke Laufrad auf die Bremsscheibe (1), so dass die Stifte der Nabe durch die Bohrungen der Bremsscheibe (1) hindurchgehen und in die Bohrungen der Antriebsschraube (3) hineinragen.
3. Schrauben Sie das Laufrad mit der M 8 Schraube mit einem Innensechskantschlüssel 6 mm (4) handfest an.
4. Halten Sie das Rad fest und schrauben Sie die M8 Schraube (4) mit einem Drehmoment von 23 Nm im Uhrzeigersinn fest.

 **Achtung!**  
Die M8 Schrauben für die Nabenbefestigung müssen unbedingt mit 23 Nm angezogen werden. Bei geringerem Anzugsdrehmoment kann die Welle brechen und der Antrieb ausfallen.




### Installing the left wheel

1. Slide the brake disc (1) between the two brake calipers (2) from below, and hold it against the head of the drive screw (3), aligning the holes.
2. Hold the left wheel against the brake disc (1) so that the hub pins protrude through the holes of the brake disc (1) and into the holes in the head of the drive screw (3).
3. Screw the wheel onto the frame with the M8 axle bolt (4) using a 6mm Allen key, tightening lightly at first.
4. Brace the wheel, and tighten the M8 axle bolt (4) with a torque of 23 Nm (17 ft-lbs).

 **Attention!**  
The M8 axle bolt must be tightened with a torque of 23 Nm (17 ft-lbs). If the bolt is tightened with less torque, the shaft could brake and the drive could fall out.

### Rechtes Laufrad montieren


1. Schieben Sie die Bremsscheibe (1) von unten zwischen die Bremszangen (2) und halten Sie sie an die Antriebsschraube (3).
2. Halten Sie das rechte Laufrad auf die Bremsscheibe (1), so dass die Stifte der Nabe durch die Bohrungen der Bremsscheibe (1) hindurchgehen und in die Bohrungen der Antriebsschraube (3) hineinragen.
3. Schrauben Sie das Laufrad mit der M 8 Schraube (4) mit einem Innensechskantschlüssel 6 mm handfest an.
4. Halten Sie das Rad fest und schrauben Sie die M8 Schraube (4) mit einem Drehmoment von 23 Nm im Uhrzeigersinn fest.

 **Achtung!**  
Die M8 Schrauben für die Nabenbefestigung müssen unbedingt fest angezogen werden. Bei geringerem Anzugsdrehmoment kann die Welle brechen und der Antrieb ausfallen.



### Installing the right wheel

1. Slide the brake disc (1) between the two brake calipers (2) from below, and hold it against the head of the drive screw (3), aligning the holes.
2. Hold the right wheel against the brake disc (1) so that the hub pins protrude through the holes of the brake disc (1) and into the holes in the head of the drive screw (3).
3. Screw the wheel onto the frame with the M8 axle bolt (4) using a 6mm Allen key, tightening lightly at first.
4. Brace the wheel and tighten the axle bolt (4) with a torque of 23 Nm (17 ft-lbs).

 **Attention!**  
The axle bolt must be tightened with a torque of 23 Nm (17 ft-lbs). If the bolt is tightened with less torque, the shaft could brake and the drive could fall out.

## Differential demontieren und Ritzelkassette wechseln

Beim Kettwiesel Ride, das serienmäßig mit einem Differential ausgerüstet ist, werden beide hinteren Laufräder angetrieben. Das Differential ist wartungsfrei und muss nur ausgebaut werden, wenn die Ritzelkassette ausgetauscht werden soll.

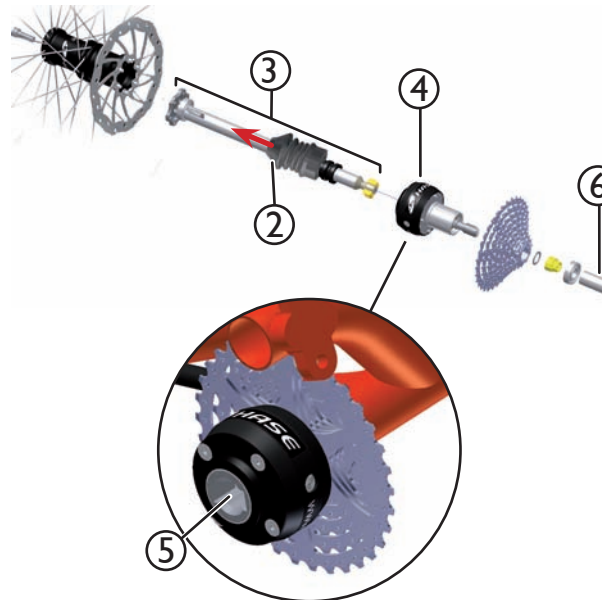
1. Schrauben Sie das linke Laufrad ab (Seite 39) oder schrauben Sie den linken Bremssattel ab.
2. Schieben Sie den Gummibalg (2) vom Differentialgehäuse (4) nach links.
3. Lösen Sie die M6 Schraube (1).
4. Ziehen Sie die linke Achseinheit (3) ca. 10 cm aus dem Rahmenrohr und aus dem Differential heraus. Darin befindet sich ein 10 mm Innensechskant.
5. Halten Sie das rechte Laufrad fest, stecken Sie einen 10 mm Innensechskantschlüssel in den Sechskant (5) im Differential und schrauben Sie das Differential (4) mit der Ritzelkassette von der rechten Antriebswelle (6) ab.



### Hinweis:

Falls sich nicht das Differential sondern die rechte Antriebsschraube löst, dann gehen Sie wie folgt vor:

Lösen Sie die Klemmschraube am Schaltaupe und ziehen Sie die rechte Antriebswelle mit dem Differential ein wenig nach links heraus. Halten Sie die Welle mit einer Rohrzange und schrauben Sie mit einem Innensechskantschlüssel 10 mm (5) das Differential heraus. Bei anschließender Montage müssen Sie die Antriebsschraube mit hochfesten Schraubkleber sichern und mit einem Drehmoment von 80 Nm festziehen.



## Removing the differential and replacing the cassette

The Kettwiesel Ride is equipped with a differential as a standard feature, meaning both rear wheels are driven. The differential requires no maintenance and must only be removed when replacing the cassette.

1. Unscrew the left wheel (page 39) or the left brake caliper.
2. Slide the rubber bellows (2) of the differential case (4) to the left.
3. Loosen the M6 bolt (1).
4. Pull the left axle assembly (3) approx. 10 cm (4") out of the frame tube and out of the differential.
5. Brace the right wheel while unscrewing the differential (4) with the cassette from the right drive shaft (6) using a 10mm Allen key in the hexagon socket (5).



### Note:

If the right drive screw comes off instead of the differential, then proceed as follows:

Loosen the clamp screw on the derailleur hanger and pull the right drive shaft with the differential slightly out to the left. Brace the shaft using a pipe wrench, and unscrew the differential, using a 10mm Allen key in the hexagon socket (5). When reassembling the unit, the drive screw must be secured using high strength threadlocker and tightened with a torque of 80 Nm (65 ft-lbs).

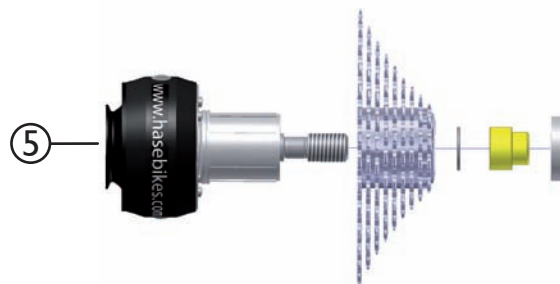
6. Ziehen Sie das Differential mit der Ritzelkassette heraus. Jetzt können Sie die Ritzelkassette demontieren.
7. Halten Sie die Ritzelkassette mit einer Kettenpeitsche fest und schrauben Sie die Ritzelschraube mit einem Vielzahn-schlüssel ab.
8. Ziehen Sie die Ritzelkassette vom Freilauf ab.
9. Montieren Sie eine neue Ritzelkassette. Gehen Sie in umgekehrten Reihenfolge vor.



**Hinweis:**

Schmieren Sie Nut im Differential (5) mit festem Schmierstoff, bevor Sie die linke Achseinheit in den Sechskant schieben.

10. Montieren Sie die Laufräder und justieren Sie die Brems-sättel .



6. Remove the differential with the cassette. Now the cas-  
sette itself can be removed.
7. Brace the cassette using a chain whip, and unscrew the  
sprocket bolt with a locking removal tool.
8. Pull the cassette off of the freewheel unit.
9. Mount the new cassette. Follow these instructions in the  
reverse order.



**Note:**

Lubricate the groove in the differential (5) with a solid lubricant before inserting the left axle assembly.

10. Mount the wheels and adjust the brake caliper.

## Schaltauge auswechseln

Nachdem die Ritzelkassette entfernt wurde, lässt sich das Schaltauge auswechseln.



### Hinweis:

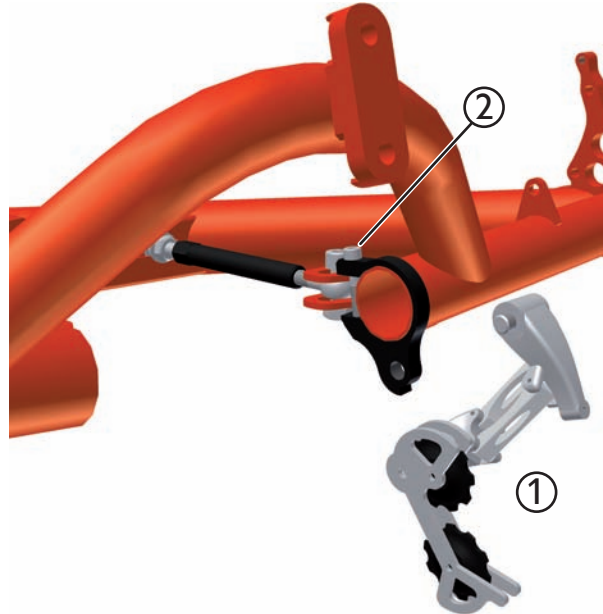
Das Schaltauge lässt sich auch durch vorsichtiges auseinander biegen auswechseln.

1. Schrauben Sie das Schaltwerk (1) mit einem Innensechskantschlüssel 5 mm vom Schaltauge ab.
2. Lösen Sie die Klemmschraube (2) des Schaltauges mit einem Innensechskantschlüssel 4 mm und nehmen Sie das Schaltauge vom Rahmenrohr.
3. Setzen Sie das neue Schaltauge auf das rechte Rahmenrohr bündig mit der Rohrkante auf.
4. Richten Sie das Schaltauge wie im Bild dargestellt aus und ziehen Sie die Klemmschraube (2) mit maximal 5 Nm fest.



### Achtung!

Bevor Sie die Klemmschraube festziehen, müssen sich Lager im Rohr befinden. Sonst könnte das Rahmenrohr deformiert werden.



## Replacing the derailleur hanger

After the cassette has been removed, the derailleur hanger can be replaced.



### Note:

The derailleur hanger can also be replaced by carefully pulling apart the two clamping arms.

1. Unscrew the rear derailleur (1) from the derailleur hanger using a 5mm Allen key.
2. Loosen the clamping bolt (2) of the derailleur hanger with a 4mm Allen key and remove the derailleur hanger from the frame tube.
3. Place the new derailleur hanger on the right frame tube so that its edge is flush with the end of the tube.
4. Position the derailleur hanger as shown in the picture and tighten the clamping bolt (2) with a max. torque of 5 Nm (3.6 ft-lbs).

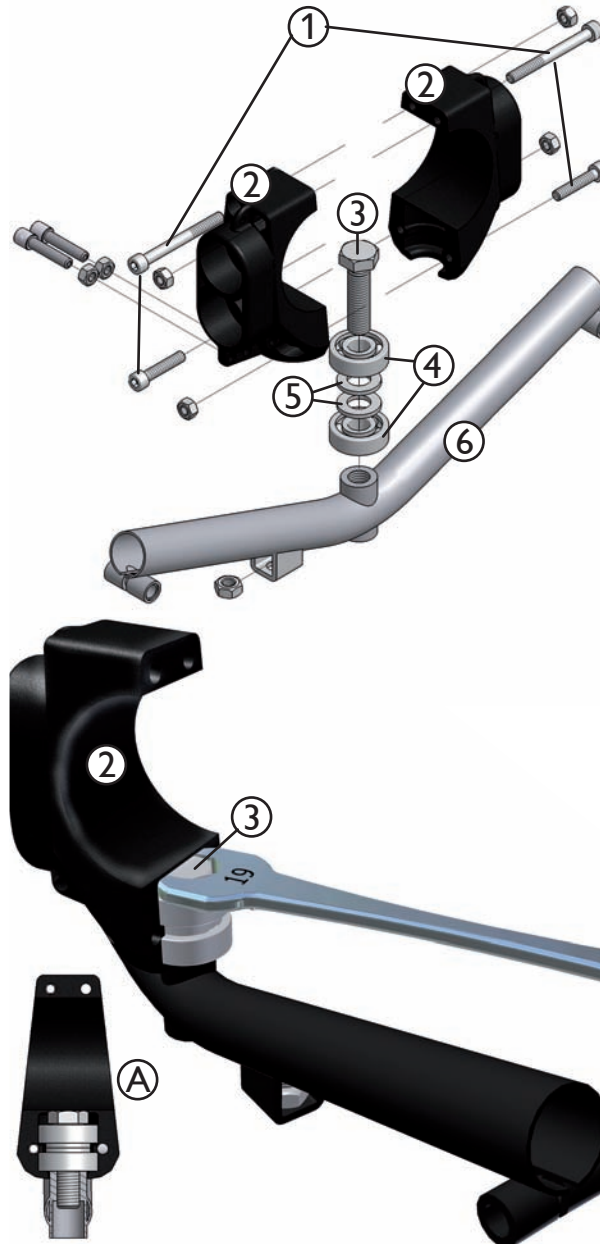


### Caution!

Do not tighten the clamping bolt unless the bearings are inside the frame tube. Otherwise, the frame tube could be deformed.

### Lenklager wechseln

1. Lösen Sie die Sitzbespannung auf der Rückseite und unter dem Sitz. Drücken Sie die beiden Sitzrohre auseinander. Ziehen Sie sie aus der Führung heraus. Siehe auch Beschreibung auf Seite 37, Sitzhöhe ändern.
2. Entfernen Sie die vier M 6 Innensechskantschrauben (1) der Rahmenschelle und trennen Sie die beiden Sitzschellenteile (2).
3. Schrauben Sie mit einem 19 mm Schlüssel die M 12 Sechskantschraube (3) aus dem Lenker (6) heraus.
4. Entfernen Sie die beiden Rillenkugellager (4) und die Unterlegscheiben (5).
5. Damit die neuen Rillenkugellager in einer Flucht liegen, setzen Sie sie zunächst mit den Unterlegscheiben und der M 12 Schraube in die eine Hälfte der Rahmenschelle (Ansicht A).
6. Tragen Sie auf das untere Ende der M 12 Schraube (3) hochfeste Schraubensicherung auf.
7. Halten Sie mit einem 19 mm Schlüssel die M 12 Schraube fest und schrauben Sie den Lenker handfest an.
8. Entfernen Sie nun die eine Hälfte der Rahmenschelle (2) und schrauben Sie die M 12 Schraube (3) mit 80 Nm an den Lenker (6) fest.
9. Setzen Sie nun die beiden Rahmenschellenhälften (2) auf den Rahmen und setzen Sie die verschraubten Lager ein. Schrauben Sie die Rahmenschelle mit den vier M 6 Innensechskantschrauben handfest zusammen.



### Replacing the handlebar bearing

1. Unfasten the seat cover behind and beneath the seat. Push the two seat tubes (1) apart. Pull them out of the sockets. See page 37.
2. Open the frame clamp by removing the four M 6 Allen bolts (1) and separating the two clamp halves (2).
3. Unscrew the M 12 hexagonal bolt (3) from the handlebar (6) using a 19mm wrench (spanner).
4. Remove the two cartridge bearings (4) and the washers (5).
5. To align the new cartridge bearings, lay them with the washers and the M 12 bolt in one of the frame-clamp halves (View A).
6. Apply high strength threadlocker to the lower end of the M 12 bolt (3).
7. Brace the M 12 bolt by holding it with a 19 mm wrench (spanner) and screw on the handlebar, tightening lightly.
8. Now remove the frame-clamp half (2) and tighten the M 12 bolt (3) to the handlebar (6) with a torque of 80 Nm (59 ft-lbs).
9. Rejoin the two halves of the frame clamp (2), encasing both the frame and the bolted bearings. Screw the frame-clamp halves together with the four M 6 Allen bolts, tightening lightly.

10. Richten Sie die beiden verschraubten Rahmenschellenteile waagrecht aus und in einem Abstand von 185 mm vom Rahmenende.



10. Adjust the position of the frame clamp so that it is level and situated 185 mm (7 ¼ in) from the end of the frame tube.

11. Schrauben Sie zuerst die unteren zwei Innensechskantschrauben (1) mit 9 Nm und anschließend die beiden oberen Innensechskantschrauben (2) mit 9 Nm fest.
12. Setzen Sie die beiden Sitzrohre in die Führungen der Rahmenschelle ein und spannen Sie die Sitzbespannung fest.



11. Tighten first the two lower Allen bolts (1) with a torque of 9 Nm (6.6 ft-lbs) and then the two upper Allen bolts (2) with a torque of 9 Nm (6.6 ft-lbs).
12. Insert the two seat tubes in the sockets of the frame clamp and refasten the seat cover.

## Ersatzteile

### Kettwiesel, komplett



Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Fahne	22294	1
2	Sitzbezug /Pino/Lep/Kett/Tagun	20237	1
3	Distanzhülse Dynamo Kettwiesel	21129	1
4	Stopfen für Rundrohr 32 mm	20885	4
5	Kettenschutzrohr	21513	1
6	Halter Kettenschutzrohr	21016	1
7	Lenkgestänge mit Anschlag	22758	1
8	Lampenblech	20553	1
9	LED-Rücklicht	21653	1
10	Kappe, 14 mm	20614	1
11	Schutzblechstreben rechts/links	20968	2
12	Schutzblechklammer	20903	4
13	Schutzblech 20", hinten, normal/breit	21563/21626	2
14	Schaltauge mit Schelle	20906	1
15	Sitzstrebe rechts/links	20889/20890	1
17	Laufrad 20" vorne, Standard/Ride	21480/21572	1
18	Kappe für M 8 Mutter	20601	2
19	Lenkergriffe	21369	2
20	Feststellbremse, mechanisch	22332	1
22	Laufrad 20" Mitlauf-/Antriebsrad Standard/Big Apple/Ride	21634 21635/21574	2
23	Schnellspanner Sitzstrebe M 6 x 30	22725	2



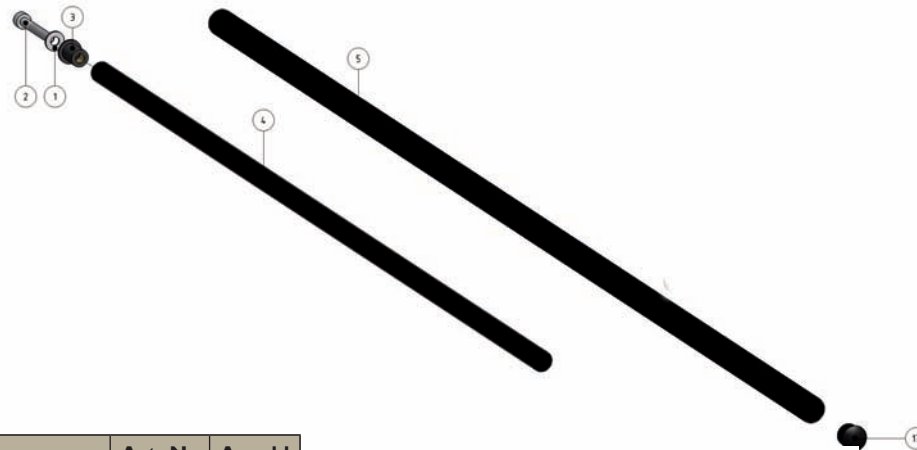
## Replacement parts

### Ketwiesel, complete

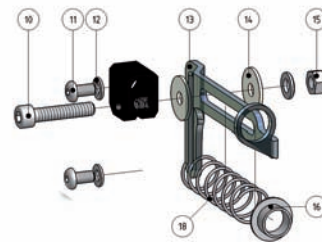
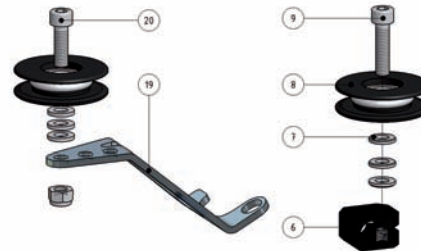
Position	Description	Art. No.	Number
1	Flag	22294	1
2	Seat cover /Pino/Lep/Kett/Tagun	20237	1
3	Spacer Dynamo Kettwiesel	21129	1
4	End plugs for round tube 32 mm	20885	4
5	Chain tube	215134	1
6	Chain tube holder	21016	1
7	Steering rod with stops	22758	1
8	Light mount	20553	1
9	LED taillight	21653	1
10	Cap 14 mm	20614	1
11	Fender stay right/left	20968	2
12	Fender bracket	20903	4
13	Fenders 20", rear, normal/wide	21563/21626	2
14	Derailleur hanger with clamp	20906	1
15	Seat stay right/left	20889/20890	1
17	Wheel 20" front, Standard/Ride	21480/21572	1
18	Cap for M 8 nut	20601	2
19	Handlebar grips	21369	3
20	Parking brake, mechanical	22332	1
22	Wheel 20" non-driven/drive wheel Standard/ Big Apple/Ride	21634 21635/21574	2
23	Quick-release seat stay M 6 x 30	22725	2

## Rahmenschnellverstellung

## Quick-adjust frame



Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Scheibe, DIN 125 - A 4.3	-	1
2	Zylinderschraube DIN 912, M 4 x 30	-	1
3	Blindnietmutter, Gummi, M 4	20339	1
4	Rohr, Alu 9,5 x 0,75, Schnellverstellung	20539	1
5	Rohr, Alu 12 x 1, Schnellverstellung	20305	1
6	Kettenspanner Klemmschelle	20921	2
7	Scheibe DIN 125-1, B 6.4	-	7
8	Umlenkrolle, klein	21641	2
9	Zylinderschraube DIN 912, M 6 x 25	-	1
10	Zylinderschraube DIN 912, M 6 x 30	-	1
11	Rundkopfschraube M 5 x 10	20687	2
12	Scheibe DIN 125 - A 5.3	-	2
13	Kettenspannerblech, vorne	20957	1
14	Anlaufscheibe	20928	2
15	Sicherungsmutter M 6	-	2
16	Gleitlager 12-14	20612	1
17	Stopfen 12 x 1	22766	1
18	Druckfeder VA	22566	1
19	Umlenkrollenhalter, fest	21224	1
20	Zylinderschraube DIN 912, M 6 x 20	-	1

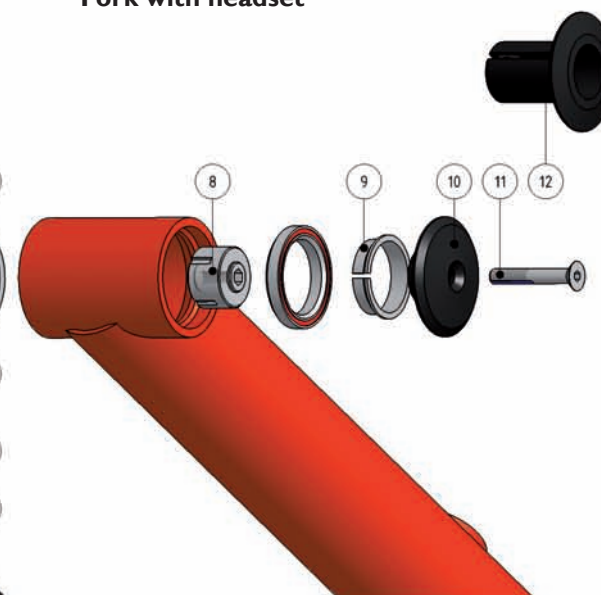


Position	Description	Art. No.	Number
1	Washer DIN 125-1, B 4.3	-	1
2	Allen bolt DIN 912, M 4 x 30	-	1
3	Blind rivet nut, rubber, M 4	20339	1
4	Tube, Alu 9.5 x 0.75, Quick-adjust	20539	1
5	Tube, Alu 12 x 1, Quick-adjust	20305	1
6	Chain tensioner clamp	20921	2
7	Washer DIN 125-1, B 6.4	-	7
8	Idler pulley, small	21641	2
9	Allen bolt DIN 912, M 6 x 25	-	1
10	Allen bolt DIN 912, M 6 x 30	-	1
11	Bolt M 5 x 10	20687	2
12	Washer DIN 125-1, B 5.3	-	2
13	Chain tensioner plate	20957	1
14	Thrust washer	20928	2
15	Lock nut M 6	-	2
16	Sleeve bearing	20612	1
17	End plug	22766	1
18	Compression spring, stainless steel	22566	1
19	Idler pulley, holder	21224	1
20	Allen bolt DIN 912, M 6 x 20	-	1

Gabel mit Steuersatz



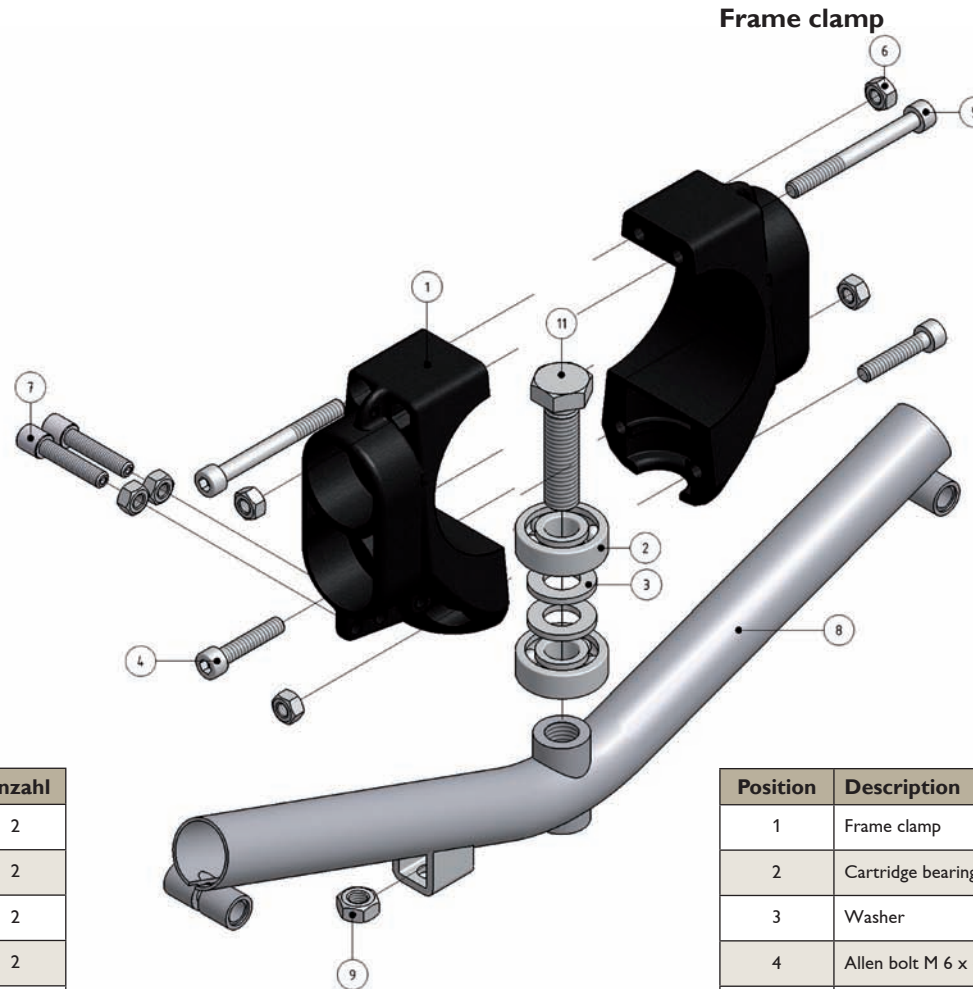
Fork with headset



Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Sechskantmutter M 6	-	1
2	Gabelblech Spacer	-	1
3	Zylinderschraube M 6 x 25	-	1
4	Gabel, Kettwiesel, Al	21365	1
5	Gabel-Lenkanbindung	20924	1
6	Ahead-Lagerklemmkonus	20548	1
7	Ahead-Cartridge-Lager	20550	2
8	Gabel-Spreizklemme (Ahead-Kralle)	22599	
9	Ahead-Lagerklemmkonus	20547	1
10	Ahead-Kappe	21130	1
11	Sicherungsschraube M 6 x 40	22577	1
12	Offene Ahead-Kappe (optional)	22588	1
13	Lenkgestänge mit Lenkanschlag vorne	22758	1
14	Gleitlager MCM 10-02	20912	2
15	Lenkstangen-Befestigungsschraube	22590	1
16	Lenkstangen-Befestigungsmutter	22591	1

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Hex nut M 6	-	1
2	Spacer	-	1
3	Allen bolt M 6 x 25	-	1
4	Fork, Kettwiesel, aluminum	21365	1
5	Fork-steering rod connection	20924	1
6	Ahead bearing compression ring	20548	1
7	Ahead cartridge bearing	20550	2
8	Star nut	22599	
9	Ahead bearing compression ring	20547	1
10	Ahead cap	21130	1
11	Compression bolt M 6 x 40	22577	1
12	Open Ahead cap (optional)	22588	1
13	Steering rod with stops, front	22758	1
14	Sleeve bearing MCM 10-02	20912	2
15	Steering rod attachment bolt	22590	1
16	Steering rod attachment nut	22591	1

## Rahmenschelle

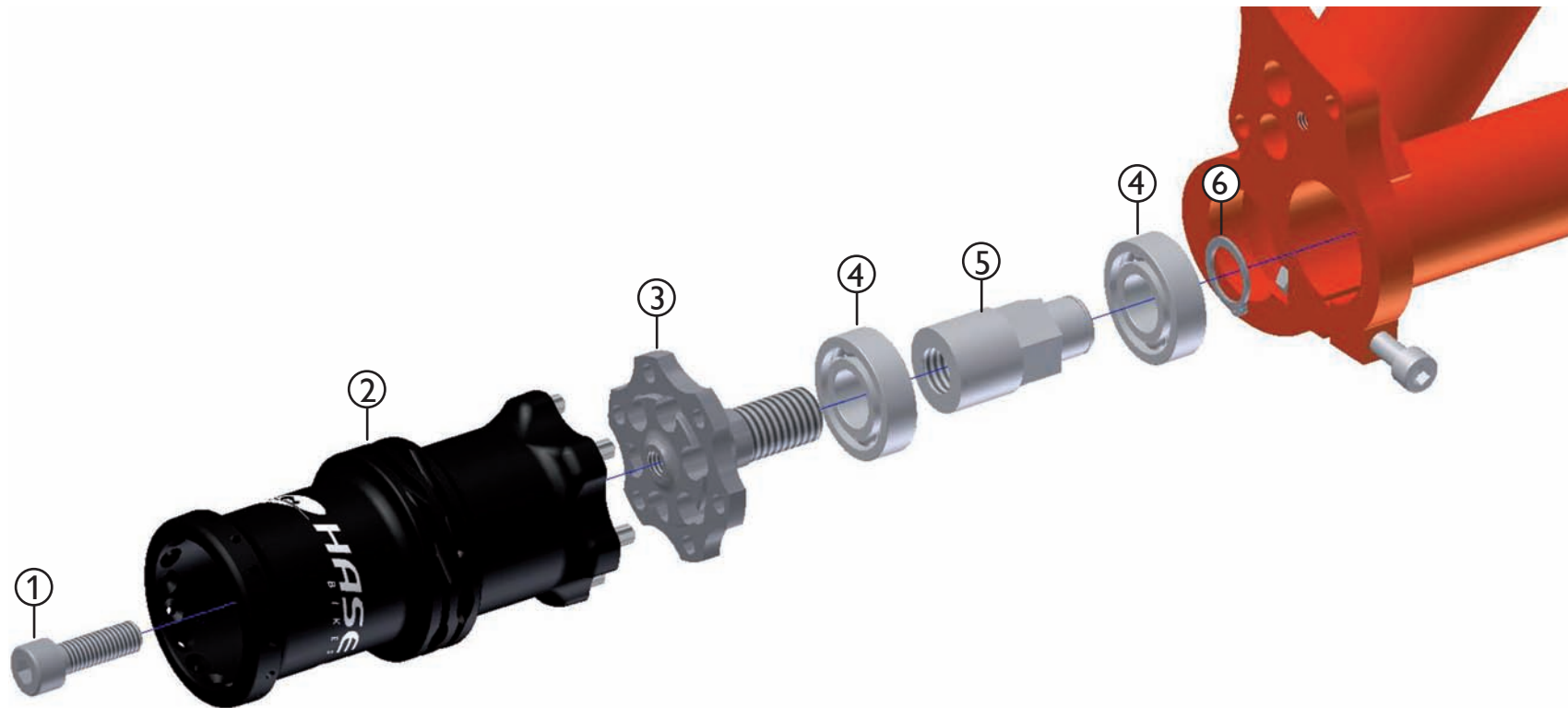


Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Rahmenschellenhälfte	21898	2
2	Rillenkugellager	20811	2
3	Unterlegscheibe2	-	2
4	Zylinderschraube M 6 x 60	-	2
5	Zylinderschraube	-	2
6	Sicherungsmutter M 6	-	6
7	Gegenhalteschraube (nur Rohloff-schaltung) M 8 mit Mutter	-	2
8	Lenker	21880	1
9	Sicherungsmutter M 8	-	1
11	Sechskantschraube, Flachkopf M 12 x 45	20909	1

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Frame clamp	21898	2
2	Cartridge bearing	20811	2
3	Washer	-	2
4	Allen bolt M 6 x 60	-	2
5	Allen bolt	-	2
6	Lock nut M 6	-	6
7	Torque bracket (only with Rohloff gears) M 8 with nut	-	2
8	Handlebar	21880	1
9	Lock nut M 8	-	1
11	Hexagonal bolt, flat head M 12 x 45	20909	1

Laufradkomponente, links

Wheel components, left

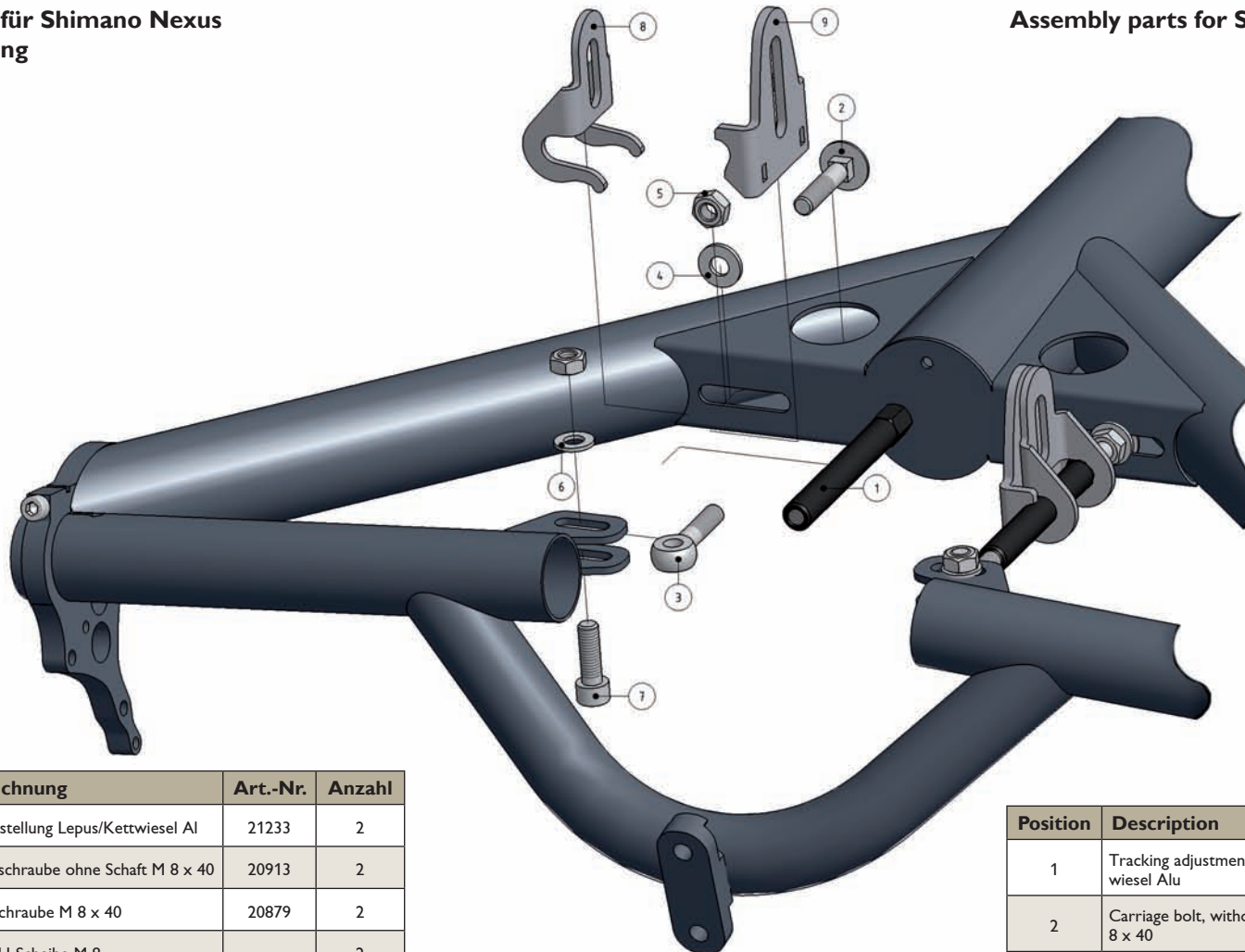


Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Innensechskantschraube DIN 912, M8 x 25	20753	1
2	Quick Stick Nabe	23561	1
3	Antriebsschraube RH	23513	1
4	Rillenkugellager 6002 - 15 x 32 x 9	20565	2
5	Mitlauftrad Gewindehülse	23670	1
6	Sicherungsring DIN 471-15x1	23711	1

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Allen bolt DIN 912, M 12 x 60	20753	1
2	Quick Stick hub	23561	1
3	Drive bolt RH	23513	1
4	Cartridge bearing 6201-12 x 32 x 9	20565	2
5	Threaded sleeve	23670	1
7	Retaining ring	23711	1

## Montageteile für Shimano Nexus Nabenschaltung

## Assembly parts for Shimano Nexus geared hub

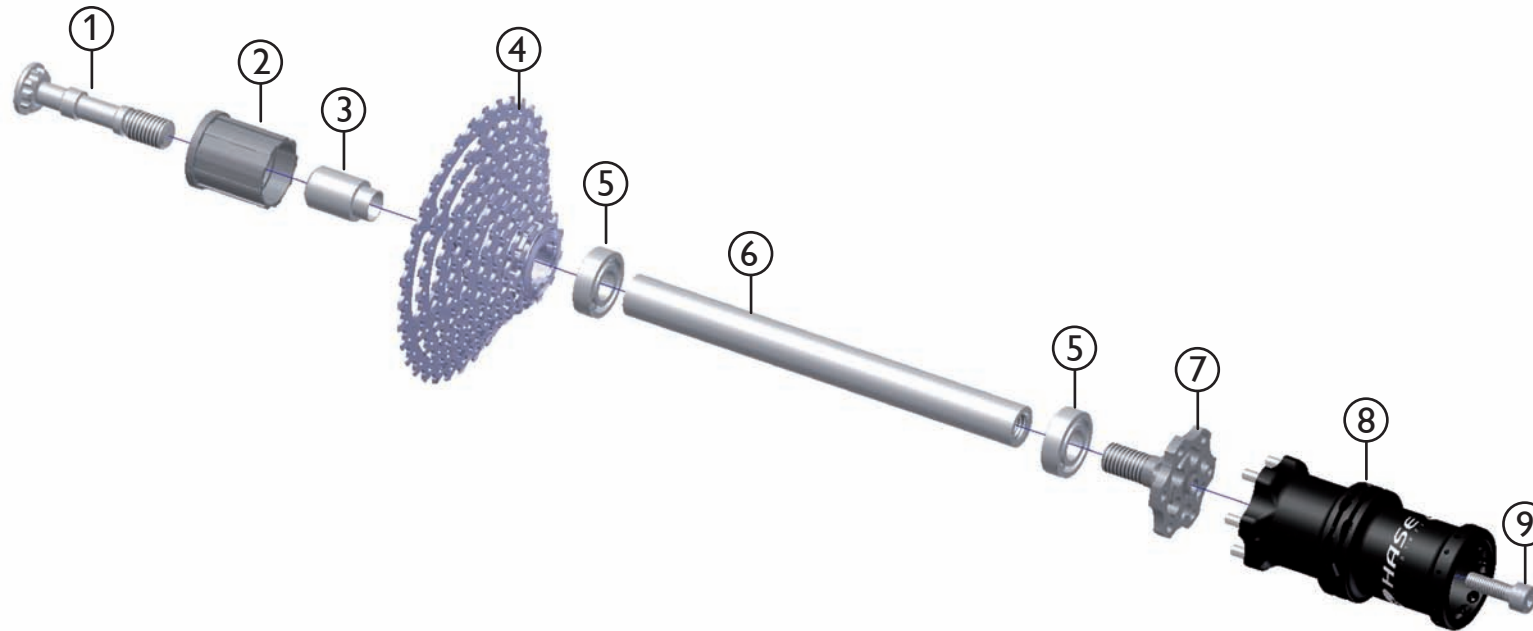


Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Spureinstellung Lepus/Kettwiesel Al	21233	2
2	Schlossschraube ohne Schaft M 8 x 40	20913	2
3	Augenschraube M 8 x 40	20879	2
4	Große U-Scheibe M 8	-	2
5	Sechskantmutter M 8	-	4
6	U-Scheibe	-	2
7	Zylinderschraube M 8 x 25 und Mutter	-	2
8	Nabenhalter Klemmschale VA, Außen	21216	2
9	Nabenhalter Klemmschale VA, Innen	21218	2

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Tracking adjustment Lepus/Kettwiesel Alu	21233	2
2	Carriage bolt, without shaft M 8 x 40	20913	2
3	Eye bolt M 8 x 40	20879	2
4	Large flat washer M 8	-	2
5	Hex nut M 8	-	4
6	Flat washer	-	2
7	Allen bolt M 8 x 25 and nut	-	2
8	Geared hub mounting plate, inner	21216	2
9	Geared hub mounting plate, outer	21218	2

Antriebseinheit neufrach

Drive assembly, 9-speed

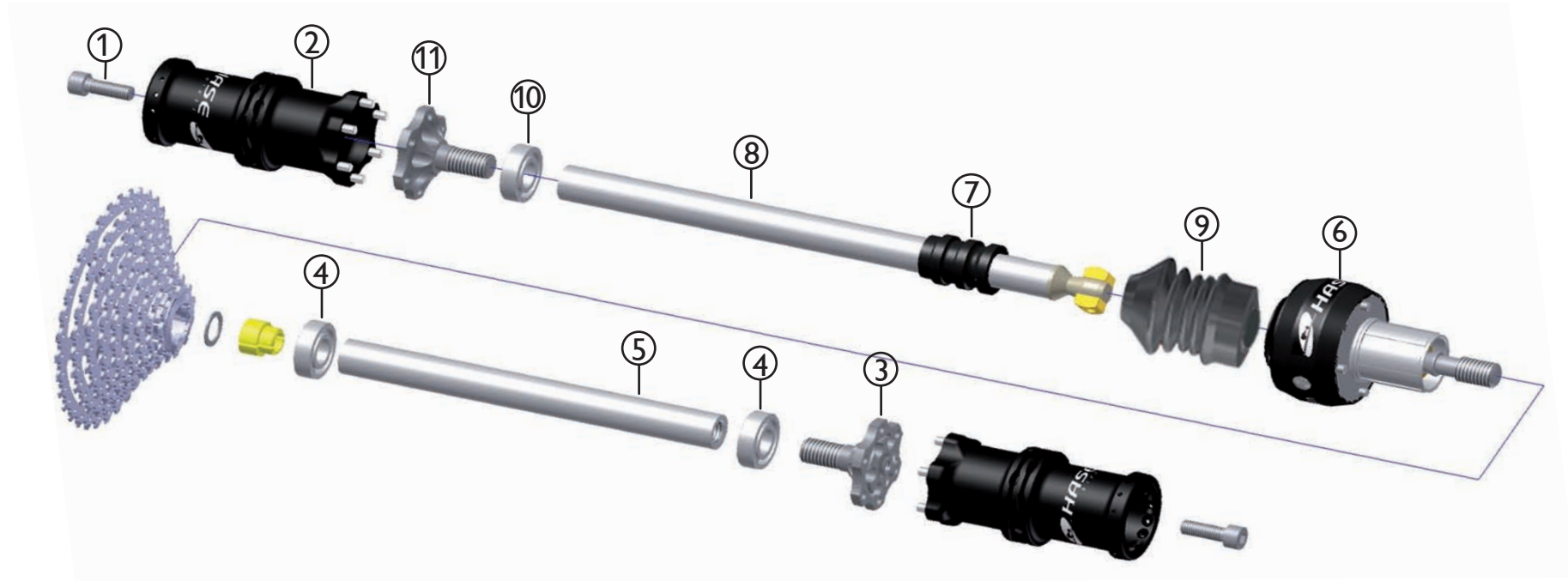


Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Ritzelschraube Antrieb, Innensechskant	21201	1
2	Kassettenfreilaufkörper 9-fach	21498	1
3	Kassettenstanzhülse Stahl	21194	1
4	Kassette 9-fach	21542	1
5	Rillenkugellager 6002 - 15 x 32 x 9	20565	2
6	SW Wellenrohr rechts	23556	1
7	Antriebsschraube LH	23514	1
8	Quick Stick Nabe	23561	1
9	Innensechskantschraube DIN 912, M8 x 25	20753	1

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Sprocket bolt drive, Allen head	21201	1
2	Cassette hub 9-speed	21498	1
3	Cassette spacer, steel	21194	1
4	Cassette 9-speed	21542	1
5	Cartridge bearing 6002- 15 x 32 x 9	20565	2
6	Shaft tube right	23556	1
7	Drive bolt LH	23514	1
8	Quick Stick hub	23561	1
9	Allen bolt DIN 912, M8 x 25	20753	1

## Antriebseinheit Differential

## Drive assembly, differential



Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Innensechskantschraube DIN 912, M8 x 25	20753	2
2	Quick Stick Nabe	23561	2
3	Antriebsschraube LH	23513	1
4	Rillenkugellager 6002 - 15 x 32 x 9	20565	2
5	SW Wellenrohr rechts	23556	1
6	Differential	22750	1
7	Buchse für Balg	23432	1
8	Wellenrohr links	23557	1
9	Faltenbalg	20845	1
10	Rillenkugellager 6002 - 15 x 32 x 9 C4*	23564	1
11	Antriebsschraube RH	23514	1

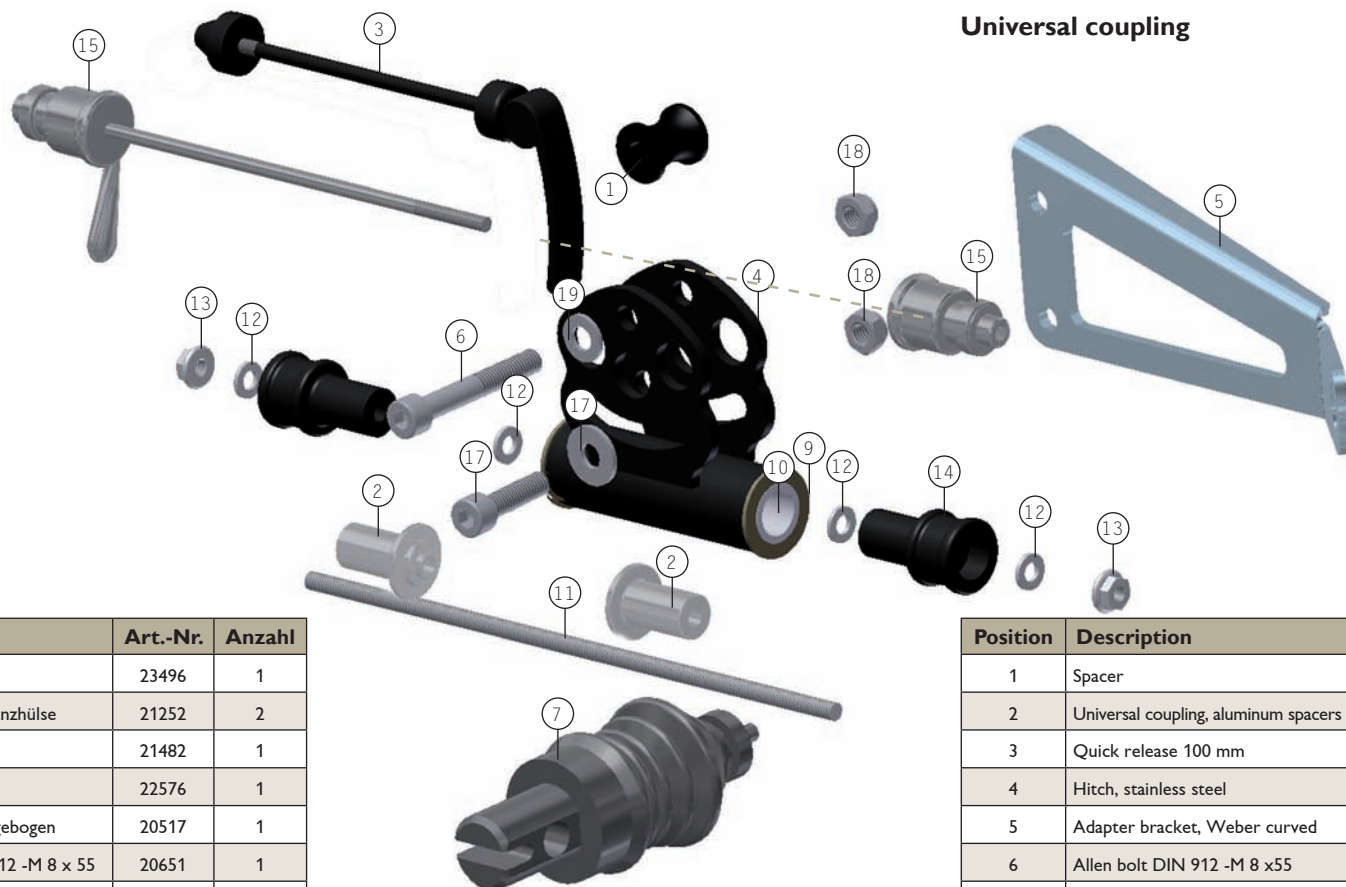
\* Speziallager

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Drive wheel bolt DIN 912,, M8x25	20753	2
2	Quick Stick hub	23561	2
3	Drive bolt LH	23513	1
4	Cartridge bearing 6002 - 15 x 32 x 9	20565	2
5	Spline shaft right	23556	1
6	Differential	22750	1
7	Sleeve for gaiter	23432	1
8	Spline shaft left	23557	1
9	Gaiter	20845	1
10	Cartridge bearing 6002 - 15 x 32 x 9 C4*	23564	1
11	Drive bolt, RH	23514	1

\* special part

Universalkupplung

Universal coupling



Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Anzahl
1	Zwischen-Hülse	23496	1
2	Universalkupplung, Distanzhülse	21252	2
3	Schnellspanner 100 mm	21482	1
4	Wippe Al	22576	1
5	Adapterwinkel, Weber gebogen	20517	1
6	Zylinderschraube DIN 912 -M 8 x 55	20651	1
7	Weberkupplung	-	1
9	Gleitlager 20/23	20610	2
10	Gelenkrohr	21253	1
11	Gewindestange M 6 x 235	-	1
12	Scheibe DIN 125 - A 6.4	-	4
13	Sechskantmutter M 6	-	2
14	Monoporters Anschlussstück	-	2
15	Schnellspanner BOB Yak	-	1
17	Zylinderschraube DIN 912 -M 8 x 30	20742	1
18	Sicherungsmutter M 8	-	2
19	Unterlegscheibe M 8 D=16	-	1

Position	Description	Art.-No.	Number
1	Spacer	23496	1
2	Universal coupling, aluminum spacers	21252	2
3	Quick release 100 mm	21482	1
4	Hitch, stainless steel	22576	1
5	Adapter bracket, Weber curved	20517	1
6	Allen bolt DIN 912 -M 8 x55	20651	1
7	Weber coupling	-	1
9	Sleeve bearing 20/23	20610	2
10	Barrel joint	21253	1
11	Threaded rod M 6 x 235	-	1
12	Washer DIN 125 - A 6.4	-	4
13	Hex nut M 6	-	2
14	Monoporters adapter fitting	-	2
15	Quick release BOB Yak	-	1
17	Allen bolt DIN 912 -M 8 x55	20742	1
18	Lock nut M 8	-	2
19	Washer M 8 D=16	-	1

