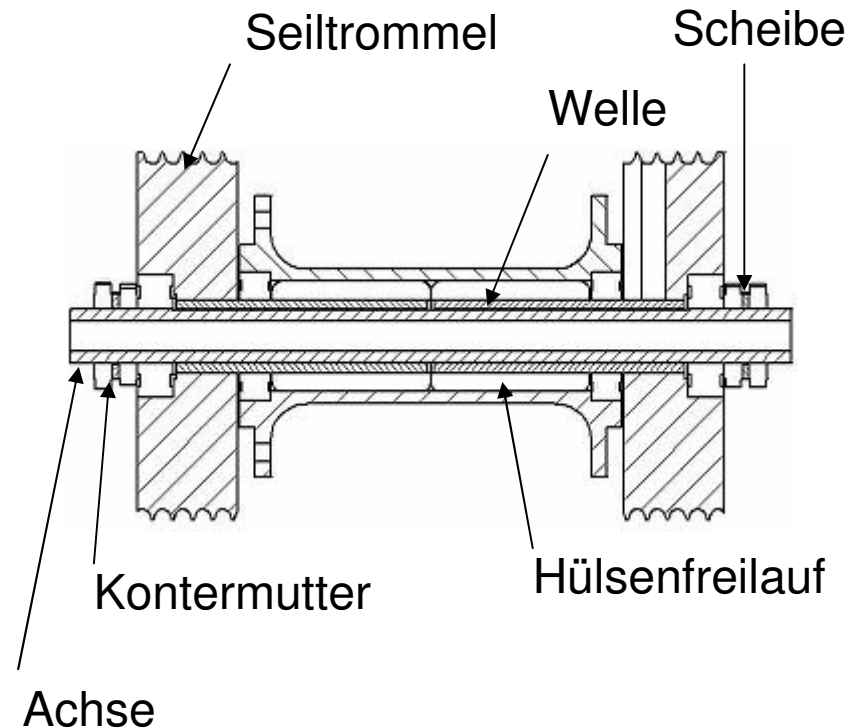


## Montage der Nabe

- Um die Speichen zu montieren müssen die Seiltrommeln entfernt werden. Dazu werden die Kontermuttern auf einer Seite der Nabe gelöst und von der Achse abgeschraubt. Dann wird die Seiltrommel abgezogen und die Seiltrommel auf der anderen Seite zusammen mit der Achse abgezogen. Achse aus der Seiltrommel herausziehen. Rechte und linke Seiltrommel nicht vertauschen.
- Nach Einspeichen die Seiltrommeln wieder montieren. Nicht radial einspeichen. Darauf achten, dass die Wellen vorsichtig in die Hülsenfreiläufe gebracht werden. Dabei etwas in Freilaufrichtung drehen hilft.
- Achse einstecken und dabei die Seiltrommeln in ihrer Position halten. Mutter und Kontermutter aufschrauben. So kontern, dass etwas Spiel verbleibt und die Kugellager nicht axial verspannt werden. Die herausstehenden Enden der Achse sollten etwa gleich lang sein
- Scheiben werden verwendet falls die Seiltrommeln zu dicht an die Gabel kommen.



## Vorderrad(de)montage mit Montageklemmen

- Die Montageklemmen halten die Zugseile auf den Seiltrommeln der Vorderradnabe in Position wenn das Vorderad geliefert wird oder bevor es demontiert wird (z.B. Bei Reifenpanne)
- Sie werden von unten aufgesteckt, wenn die Positionierstifte etwa unten stehen und die Terminale (1) und (2) etwa symmetrische Position haben.
- Um die Zugseile neu aufzuwickeln oder beim Austausch wird der Positionierstift in das Loch der Seiltrommel gesteckt und das Zugseil je  $1 \frac{1}{4}$  Windungen in beiden Richtungen der Nut folgend aufgewickelt. Das Ergebnis sind  $2 \frac{1}{2}$  Windungen mit dem Positionierstift in der Mitte der Windungen. Dann werden die Montageklemmen aufgesteckt.
- Die Verbindung der Zugseile mit den Zugseilen des Antriebslenkers erfolgt durch die Schraubterminale 1.
- Die Verbindung der Zugseile mit dem Gummiseil (geht um die grosse Rolle) erfolgt durch die Schraubterminale 2.
- Um das Vorderad auszubauen werden nach Anbringen der Montageklemmen das Gummiseil von der großen Rolle genommen und die Terminale 1 aufgeschraubt. Um den Reifen zu wechseln muß auch eines der Terminale 2 aufgeschraubt werden.

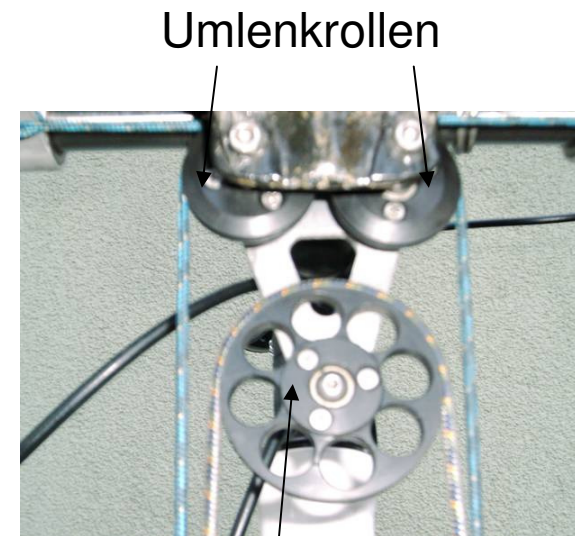


Beim Einbau des Vorderrades ist die Drehrichtung zu beachten. Beim Drehen der beiden Seiltrommeln an der Nabe muß sich das Rad in Fahrtrichtung drehen. Nach dem Radeinbau werden die Terminale 1 zusammengeschraubt und dann das Gummiseil um die große Rolle gelegt. Beim Zusammenschrauben das Zugseil festhalten, so dass sich die Terminalhälfte um den Knoten dreht und sich keine Torsionsspannung im Seil aufbaut, die später zu unbeabsichtigtem Aufschrauben führen kann.

Es ist sicherzustellen, dass das Zugseil richtig auf den beiden Rollen liegt, die es nach unten umlenken.

Von der Seite betrachtet müssen die Seile gerade auf die Rollen laufen. Sollte das nicht der Fall sein, z.B. nach Durchfahren eines Schlagloches, kann das durch Drehen des Lenkers in der Klemmung im Vorbau eingestellt werden. Danach die Klemmschraube des Vorbaus wieder sehr fest anziehen.

Die Montageklemmen sollten immer mit dem Ersatzschlauch mitgeführt werden, wie auf dem Bild gezeigt.

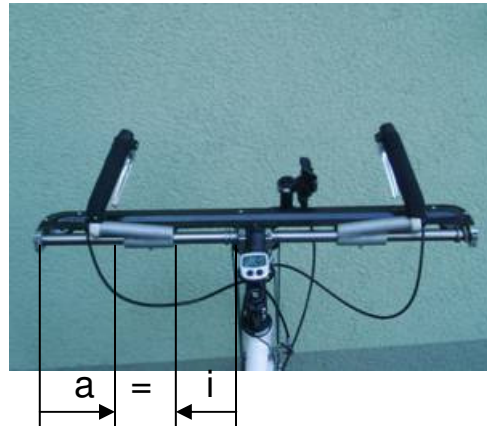


Große Rolle

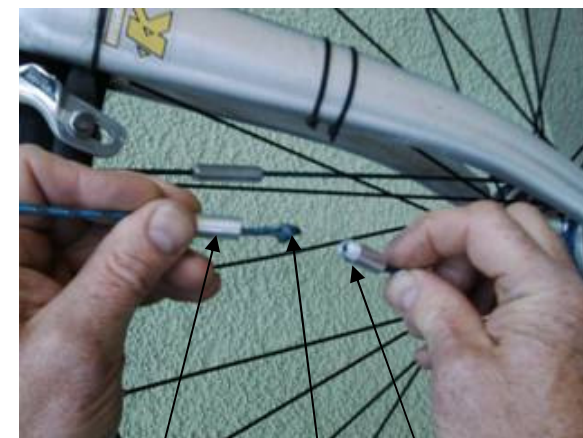
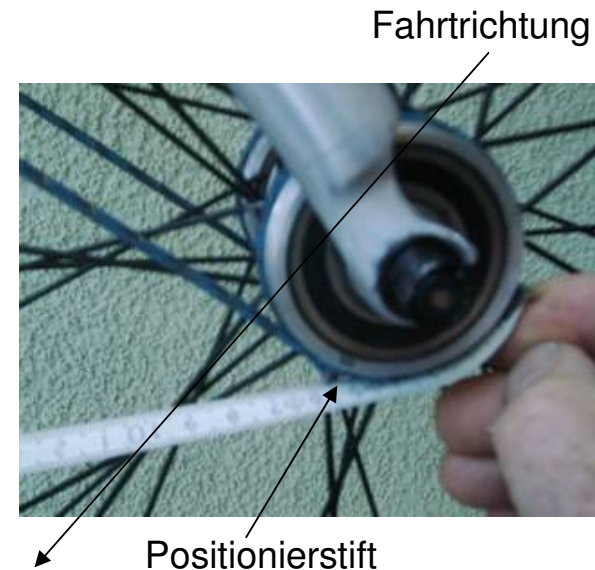


## Verbindung und Einstellung

Der Positionierstift soll etwa unten sein wenn die Handgriffe in der Position  $a=i$  sind. Wenn nicht wird die Strecke gemessen um die der Stift vor dieser Position ist und das vom Lenker kommende Zugseil entsprechend gekürzt.



Terminal 1 wird aufgeschraubt (nach Montage der Montageklemmen und Abnehmen des Gummizuges von der grossen Rolle). Dann wird der obere Teil des Terminal 1 im Uhrzeigersinn gedreht wobei der Seilzug festgehalten wird um den Knoten aus dem Teil herauszuschrauben. Nach Öffnen des Knotens wird der Seilzug entsprechend gekürzt und ein neuer Knoten gemacht und in den oberen teil des Terminal gezogen. Nach Zusammenschrauben des Terminal wird einmal volle Kraft an den Griffen eingeleitet und dann die Position des Positionierstiftes noch einmal kontrolliert. Wenn der Positionierstift hinter der unteren Position ist muss ein neues, längeres Zugseil montiert werden oder der Positionierstift auf dem unteren Zugseil muss entsprechendversetzt werden. Dafür muss jedoch genug Dehnungsreserve im Gummiseil sein.



Oberteil von Terminal 1    Knoten    Gewinde



## Bremsen und Schalthebel

Die Montage der Bremsen an den Handgriffen des Exycles erfordert neue Bowdenzüge.

Fig. 1 zeigt wie der Bowdenzug (im Fall von Rohrendbremshebeln) mit Klebeband an der Unterseite der Griffe fixiert und durch den Feeder geführt wird. Dann wird auf den Handgriff das Schaumstoffgriffmaterial geschoben.

Fig. 2 zeigt die Anordnung der Bowdenzüge bei Handbremshebeln für V-Breakes oder Verwendung der originalen Bremsgriffe eines Rades.

Fig.3 zeigt die Anordnung des Schalthebels für die Hinterradschaltung und die Führung des Bowdenzuges auf dem Halter.



Fig. 1



Fig. 2

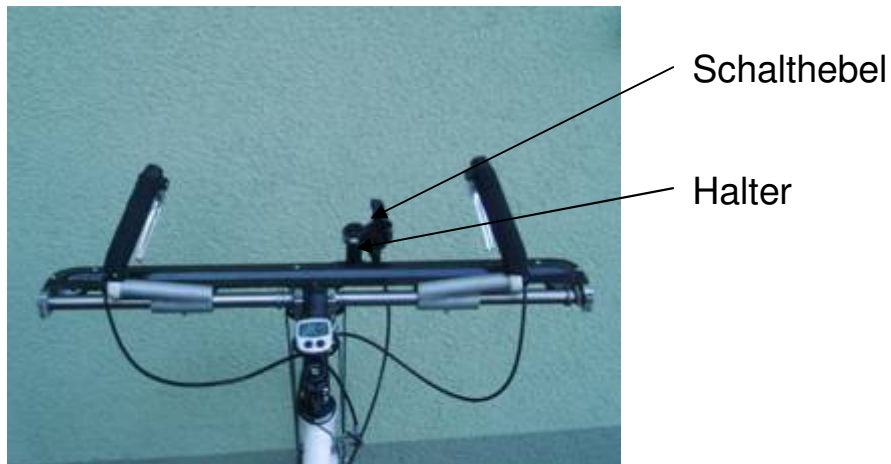


Fig. 3

# Bowdenzugführung bei Renn-Brems-Schalthebeln

Die Bremsbowdenzughülle ist durch die beiden Löcher im Griff zu fädeln, nachdem die Halteschelle aufgeschoben wurde und in ihrer Position zwischen den beiden Löchern ist (Fig.1). Nachdem der Bremszug richtig montiert wurde und die Bremse mehrfach fest angezogen wurde, wird die Bowdenzughülle mit Klebeband unmittelbar am Austrittsloch und am unteren Ende des Griffes befestigt (Fig. 2). Danach wird alles mit Lenkerband umwickelt.

Fig. 3 zeigt die Führung der Brems- und Schaltbowdenzüge. Sie müssen so lang sein, dass sie auch bei vollständig auseinandergezogenen Handgriffen sanfte Bögen beschreiben, auch wenn das Vorderrad voll eingelenkt ist



Bowdenzug Klebeband Halteschelle Fig. 1



Fig. 3



Klebeband Fig. 2

## Die richtige Länge der Bowdenzüge

- Entferne den Rohrendbremshebel nach Lösen der Schraube. (Fig. 1).
- Ziehe den Hebel aus dem Griff. (Fig. 2).
- Schneide den Bowdenzugmantel in einer Länge dass er in einer sanften Kurve durch die Feeder verläuft wenn die Griffe in ihrer äußeren Position sind (Fig.3) und der Bowdenzugmantel bis zu seiner Bremse reicht.
- Führe das Zugseil in den Mantel ein und montiere den Bremshebel.
- Schneide des Zugseil nach der Montage an der Bremse ca. 8 cm hinter der Klemmschraube ab.
- Befestige die Bowdenzüge lose mit einem Kabelbinder am Vorbau.

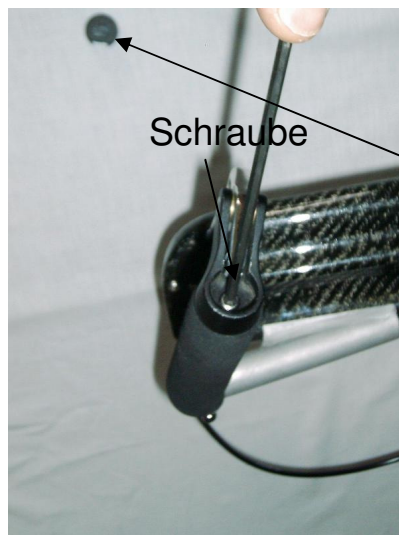


Fig. 1



Fig. 2

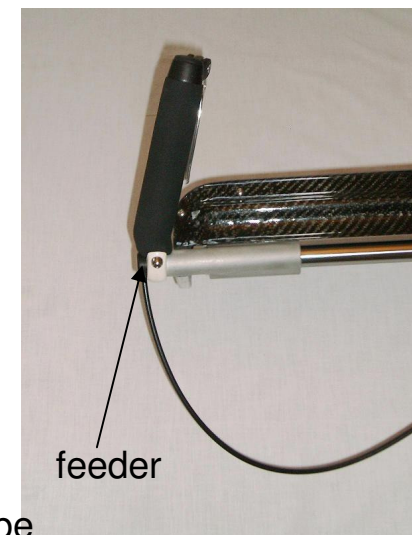


Fig.3



## Informationen für Lieferung der richtigen Konstruktion

- An welchen Fahrradtyp soll der Lenkantrieb gebaut werden? Ein Photo kann helfen.

Typ:

- Ist die Lenkeraufnahme des Vorbaus für etwa 25 mm Durchmesser und nicht breiter als 32 mm? Wenn ja, bitte Maß 1 (Abstand Achse des Lenkers zur Nabenachse) angeben.

Ja nein

Maß 1:

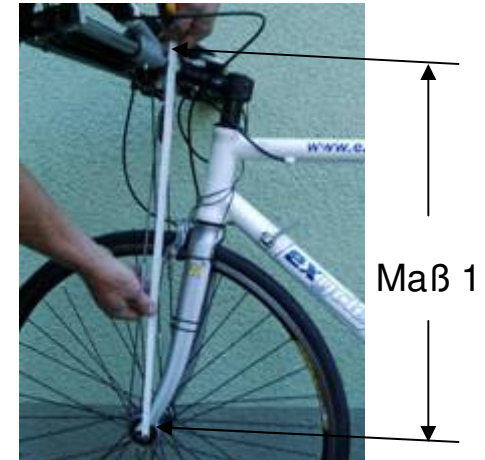
- Wenn nein, sollte mit Vorbau geliefert werden. Welcher Typ von Vorbau (z.B. Ahead) und welcher Gabelrohrdurchmesser?

Typ:

Durchmesser:

Maß 2:

- Bitte Maß 2 angeben (Abstand Ende des Gabelrohres zur Nabenachse).



- Welcher Bremsentyp?

Typ:

- Sollte es vorbereitet sein für vorhandene Bremsgriffe oder Rohrendgriffe aufweisen?

Bremshebeltyp:

- Sollte ein oder Zwei Halter für Schalthebel montiert sein?

Ja nein

Wie viele:

- Sollten wir Schalthebel auch liefern?

ja nein

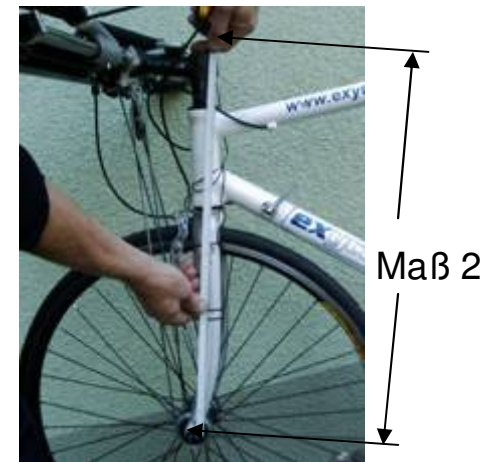
Art der Schaltung?

Kettenwerfer:

Hinterrad:

- Wie viele Speichen hat das Vorderrad?

Wie viele:







# Montageanleitung

## Benutzungsanleitung für Exycle

Bei mehr als tausend ersten Probefahrten von Interessenten und beim Betrieb über viele 10.000 km gab es keinen Unfall.

Ein Unfall mit einem Fahrrad ist jedoch jederzeit möglich und der zusätzliche Handantrieb kann das Unfallrisiko erhöhen. Sicher Rad fahren zu können ist Voraussetzung zum Fahren von Exycle. Es sollte stets ein Fahrradhelm getragen werden.

Das Vorderrad darf nicht rückwärts gedreht werden.

Alle Finger müssen die Griffe umschließen.

Die Griffe sollten in der inneren Stellung (zusammengedrückt) gehalten werden, wenn ohne Armantrieb Fahrrad gefahren wird, besonders wenn nur mit einer Hand gelenkt wird. Möglich ist auch die äußere Endstellung.

Bei starkem Druck auf die Handgriffe, z.B. beim Fahren durch ein Schlagloch, kann sich der Antriebslenker im Vorbau verdrehen.

Dadurch kann der Seilzug von den Umlenkrollen springen und sich eventuell an der Antriebsnabe verklemmen und blockieren.

Um dieses Risiko zu verringern sollte nach den ersten Fahrten überprüft werden dass alle Schrauben und besonders die Klemmschrauben des Vorbaus sehr fest angezogen sind.

Um Korrosion der Stahlwelle und der Kugelumlauflager vorzubeugen sollten diese gelegentlich gefettet werden. Dazu befinden sich zwei Schmiernippel an der Unterseite der Verschiebegriffe (geeignete Fettpresse erforderlich, Wälzlagerfett verwenden).