



Backstagwinde

Baubericht von Friedrich Zeh

Der Aufbau dieser Backstagwinde ist sehr einfach gehalten (Versuchsaufbau), die Funktion ist ohne Probleme und völlig ausreichend für die im Bau befindlichen kuttergetakelten "Schirokko" und "Mistral".

Das Getriebe ist so ausgelegt, daß die Trommeldrehzahl beim Fieren des Backstages ein natürliches Erscheinungsbild gibt.

Leider war es mit nicht möglich ein schrägverzahntes Abtriebszahnrad für die Schnecke in dieser Größe zu erhalten.

Die Trommeln sind freilaufend auf der Antriebsachse. Zwischen diesen ist eine Vorrichtung mit den aufgesetzten Kugellager, diese ist auch gleitend auf der Antriebsachse und einem Hebel mit dem Servo verbunden.

Über dem Drehpunkt werden durch den Hebelarm die Trommeln nach links oder rechts bewegt und gegen die mit der Antriebsachse verbundenen Endscheiben gedrückt. Die Endscheibe ist mit Sandpapier, die Trommelseite mit Leder belegt.

Die nicht angepreßte Trommel wird mittels einer auf der Achse mitlaufenden weichen Spiralfeder von der Endscheibe freigehalten. Der Abstand beträgt ca. 1,2 mm. Die Kugellager gewährleisten, daß die Trommel gleichmäßig an der Endscheibe anliegt.

Eigens für diese Backstagwinde ließ ich mir bei der Fa. Multiplex am Sender einen Kippschalter und links und rechts von diesem je einen Trimpoti einbauen. Diese sind für die Trimmung des Sevos unbedingt erforderlich.

Die Einstellung der Kupplung erfolgt an beiden Trommeln mit dem Servo (ohne Motorantrieb der Winde). Mit Zug an der aufgespulten Leine wird so geprüft ob die Trommel festgehalten wird (mit Gefühl). Das Servo kann am Sender mit den beiden Potis links u. rechts der Kippschalter justiert werden. Ist die Einstellung an beiden Trommeln in Ordnung, kann der Endschalter am Hebelarm auf "Aus"-Stellung in Position gebracht werden. Der Endauschalter am Hebelarm sollte so befestigt sein, daß dieser sich in Langlöchern seitlich verschieben läßt, um so den genauen Schaltpunkt zu finden.

Den Enschalter so befestigen, daß dieser nach beiden seiten <---> justierbar ist, da die Position vom Endanschlag des Servos abhängig ist.

Die beiden Endauschalter an den Trommeln werden durch Hebel, die oben einen flachen geschlossenen Bügel haben, betätigt.

Die Öffnung des Bügels soll so bemessen sein, daß die Leine leicht durchläuft (den Durchgang glätten). Eine auf der Leine befestigte kleine Perle oder Knoten fängt sich in der Bügelöffnung des Hebels und drückt diesen auf den Endauschalter und die Trommel sitzt fest.

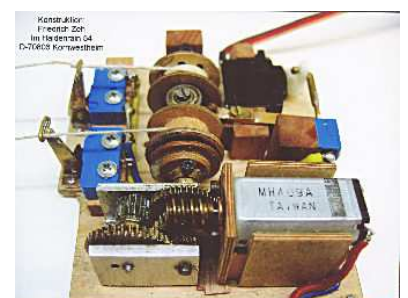
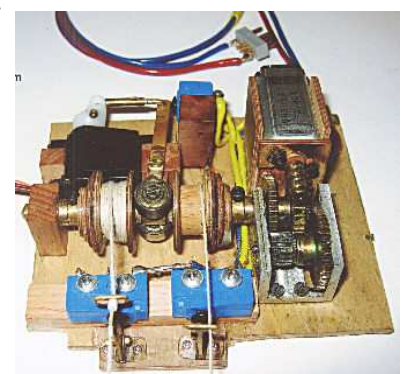
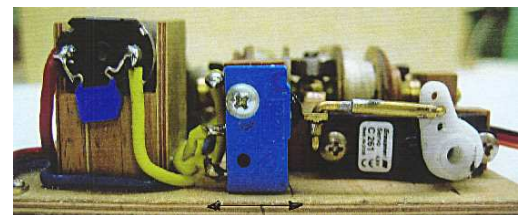
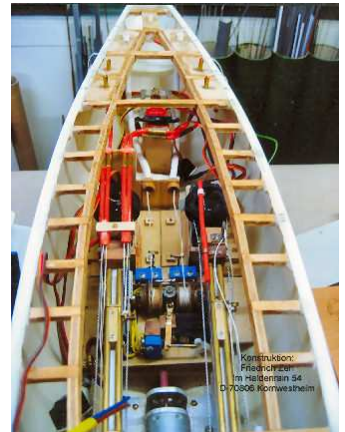
Die Schaltpunkte an den Trommeln werden nach Ermittlung der erforderlichen Leinenlängen (Weg des Backstages wie schon erwähnt), mittels einer kleinen Perle oder Knoten auf der Leine festgelegt.

Bei abgespulter Leine sollten noch 3 Windungen auf der Trommel liegen.

Die Rohführungen und Ausläufe für die Leine müssen so bemessen sein, daß der Knoten oder die Perle sich nicht verhaken oder verklemmen können, sondern freien Durchlauf haben.

Es ist auch darauf zu achten, daß die Backstage sich während des Manövriervorganges nicht am Baum oder Beschlügen verhaken, also immer ungehindert gefiert werden können.

Die Einstellung der Backstage am Mast (in der Werft) haben wir, wie schon beschrieben, den Schaltpunkt auf der Leine und Länge derselben bewußt länger gewählt.



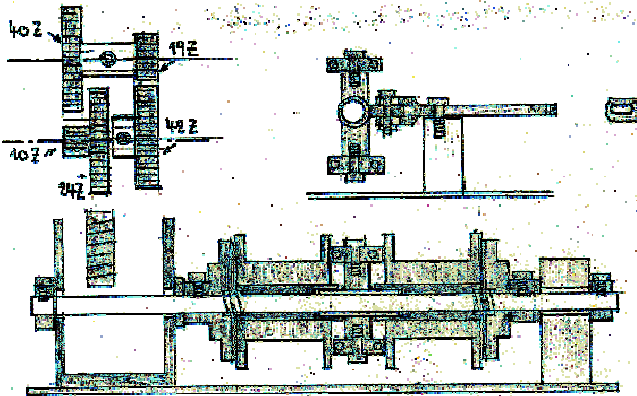


Nehmen wir wahlweise die Backbordseite die Leine wird achtern außer Deck geführt, dann wird die Winde betätigt bis der Trommel-Endausschalter den Vorgang beendet.

Nun wird das Stag am Masttop so angeschlagen, daß mittels einem Schieber die Länge gefiert werden kann. So provisorisch steif gesetzt verfährt man mit der Steuerbordseite ebenso.

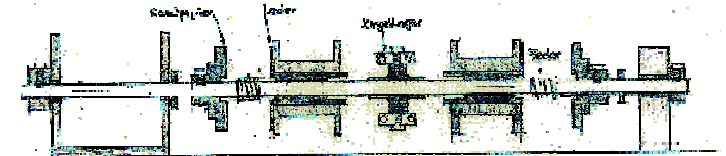


Jetzt kann man die Winde mehrere male von Steuerbord auf Backbord fahren bis die Backstage auf beiden seiten die richtige Spannung haben. Am Spannschieber läßt man genügend Leine, so daß der Stag nachgeregelt werden kann (siehe Skizze).



Wird beim Wendemanöver der Backstag z.B. auf der Luvseite (Steuerbord) gesetzt, wird auf der Leeseite (Backbord) die Leine von der aufgespulten Trommel nach Bedarf von dieser abgerollt und nur soviel, wie für den Vorgang benötigt wird.

Die Trommel läuft nur unter Zug und nicht nach, so kann auch keine Wuhling entstehen.

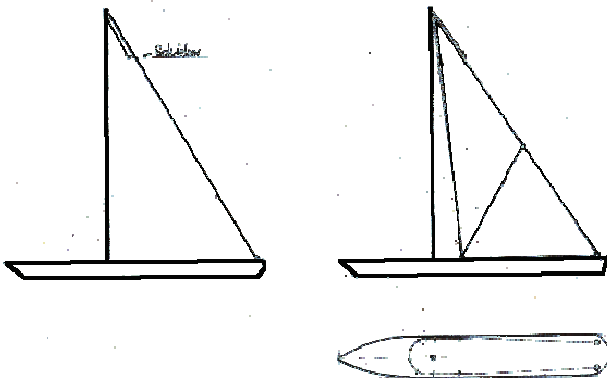


Die Winde hat keine "Sicherheitsmaßnahmen". Ihre Aufgabe ist ja den Backstag steif zu setzen und den Mast vor Bruch zu sichern.

Der Vorgang wird erst beendet, wenn der Knoten oder Perle den Endausschalter betätigt.

Die Sicherheit für den fallenden Backstag wäre eine Sorgleine, die beide Backstage verbindet. Diese müßte auf Deck in Leitösen um den Mast geführt werden zu den jeweiligen Holepunkten auf Back- oder Steuerbord. Die Verbindungspunkte der Sorgleine an den Backstagen, sowie die Holepunkte auf Deck müssen durch Versuche ermittelt werden.

Das Ergebnis soll sein, daß der hochgehende (steif zu setzende) Backstag den niedergehenden zum Holepunkt auf Deck zieht (siehe Skizze).



Die andere Sicherheit ist der Kapitän an der Fernsteuerung selbst. Er bestimmt alles, sofern "er" segelt und nicht vom Wind gesegelt wird, wenn eine Wende oder Halse zu fahren sind. Und der Zeitpunkt kommt den Backstag von Lee auf Luv zu setzten entscheidet er allein.

Friedrich Zeh