

10  
2013

ISSN 0722-7108

€ 5,00 [D]

€ 5,40 [EU]

sFr 9,90

E 5290

ONLINE bestellen: [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)

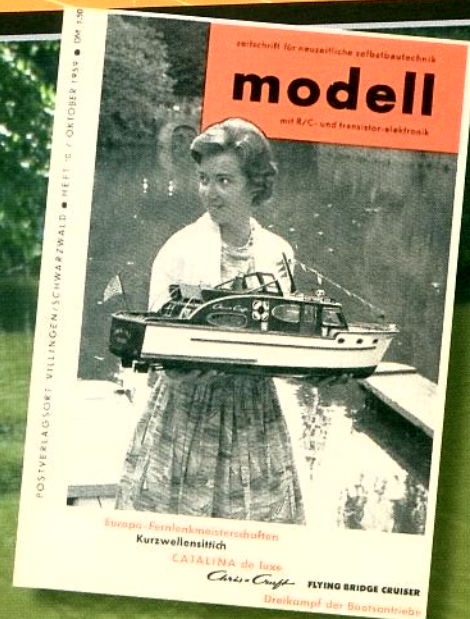


SchiffsModell

# SchiffsModell

Die Fachzeitschrift für den Schiffsmodellbauer

BELEGEXEMPLAR



## Retro pur: aero-naut VICTORIA



»Metropolregion Rhein-Neckar« +++ Springer Tug XXL +++ robbe DÜSSELDORF +++ Genua-Steuerung +

KLAUS BARTHOLOMÄ

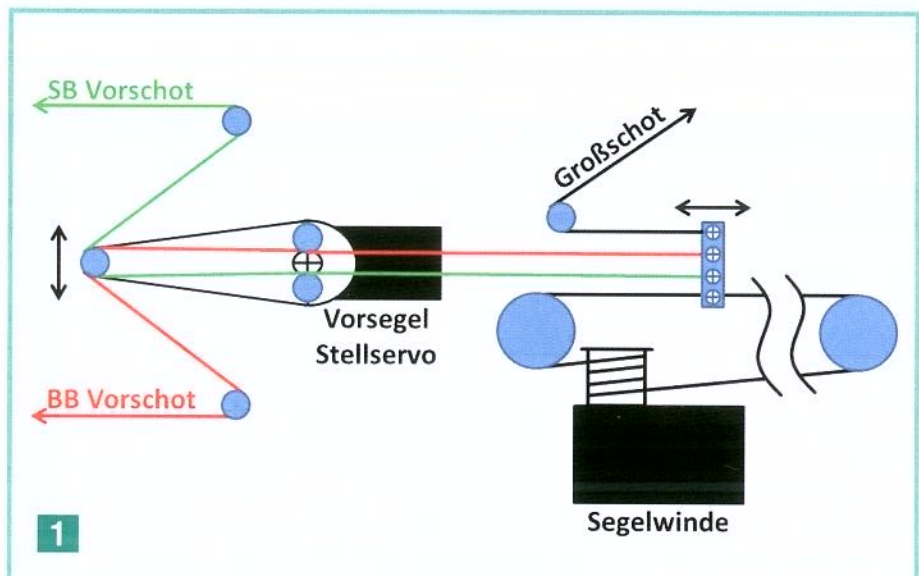
# Turbo-Boost für Segelboote!

Überlappende Vorsegel  
einfach gesteuert

**M**eine kleine »Whoa Nellie«, über die ich in der **Schiffs-Modell** 02/2006 berichtet hatte, ist mir über die Jahre richtig ans Herz gewachsen. Aufgrund ihrer Größe war sie schon tausende Kilometer als treue Urlaubsbegleiterin mit mir unterwegs. Nur eines störte mich, nämlich die schlechte Segelleistung bei schwächeren Winden: Zu wenig Segelfläche für zu viel Verdrängung sorgte bei schwachen Winden für wenig Fahrspaß. Aber das Original hatte auch nur eine Selbstwendefock, also gab ich mich zunächst einmal mit diesem Mangel zufrieden. Zudem hatte ich keine rechte Idee, wie die Vorsegelsteuerung aussehen sollte. Das führte allerdings dazu, dass »Whoa Nellie« dann immer öfter zu Hause auf dem Regal blieb und verstaubte. Nein, das konnte es auch nicht sein. Schließlich rüsten die Eigentümer großer Yachten ja auch ab und zu mal etwas an ihrem Boot um. Warum also sollte ich das nicht auch tun? Ein überlappendes Vorsegel musste her, so viel stand schnell fest! Neben der größeren Segelfläche haben überlappende Vorsegel den Vorteil, dass sie – vorausgesetzt sie sind richtig eingestellt – zusammen mit dem Großsegel eine Art Düse bilden. Damit wirkt

nicht nur die größere Segelfläche, sondern auch die Anströmung des Großsegels wird verbessert, also gleich zweimal mehr Leistung: Turbo-Boost eben! Dem Grundkonzept des Modells folgend, sollte die Vorsegelsteuerung allerdings

einfach sein. Zumindest in der Bedienung. An meinen anderen Modellen mit überlappenden Vorsegeln störte mich, dass ich nach jedem Kurswechsel zwei Segel neu trimmen musste. Das machen die Großen zwar auch so und wenn ich selbst segele,



dann stört mich das auch nicht. Aber mit dem Modell entfernt man sich naturgemäß gerne mal etwas weiter vom eigenen Standort und dann wird es manchmal schon schwierig zu erkennen, ob das Vorsegel die richtige Stellung zum Großsegel hat. Also musste eine Lösung her, bei der die Vorsegelverstellung gemeinsam mit der Großsegelverstellung erfolgt und das Segel über einen separaten Kanal nur zur anderen Seite übergeholt wird. Ja, das war dann auch die Lösung! Die Segelwinde die die Großschot verstellt, muss auch die Vorschot drehen und fieren und das Segelverstellervo, das ich üblicherweise für Vorsegelsteuerungen verwende, übernimmt nur das Überholen. So einfach ist das!

Die Lösung war also im Kopf vorhanden und musste nur noch umgesetzt werden. Und da Bilder mehr sagen als tausend Worte, soll die Beschreibung ab hier als Bildergeschichte fortgesetzt werden:

**Bild 1:** Das Schema zeigt die grundlegende Anordnung der Vorsegelsteuerung. Das Segelverstellervo zieht das Vorsegel von Backbord (BB) nach Steuerbord (SB) und umgekehrt. Der Weg des Hebelarms muss nur so groß sein, dass das Servo das Segel im dichtgeholten Zustand von einer Seite auf die andere ziehen kann. Wichtig dabei ist, dass die beiden Vorschoten (rot und grün) über eine Umlenkung geführt werden, die nahe dem Drehpunkt des Hebelarmes des Vorsegelservos angeordnet ist. So ist sichergestellt, dass sich beim Überholen die Schotlänge nicht verändert. Die beiden Schoten werden neben der Großschot in die Umlaufschot der Segelwinde eingehängt. So erfolgt das Fieren der Vorschoten für raumere Kurse synchron mit dem Großsegel über die Segelwinde.

**Bild 2:** Die Segelwinde entsteht in diesem Fall aus sehr wenigen einfachen Bauteilen. Weil ich eine Lüsterklemme zum Anschlagen der Schoten verwenden wollte, muss der Schotwagen etwas breiter ausgeführt werden. Aufwendiges Werkzeug ist für die Herstellung nicht notwendig.

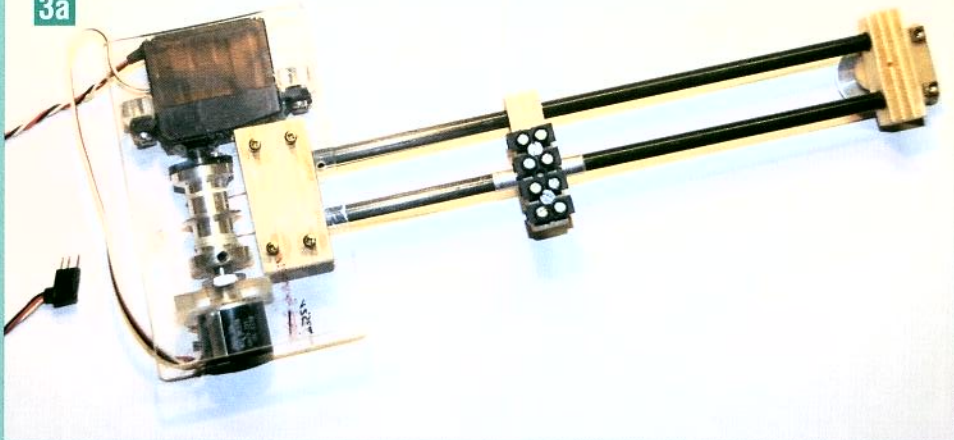
**Bild 3a:** Hier ist die Winde im montierten Zustand von oben zu sehen. Die Winde selbst ist in diesem Fall ein umgebautes Servo. Ich habe sie vor 25 Jahren gebaut und sie tut noch immer brav ihren Dienst. Der Schotwagen ist mit dem Alu-Röhrchen gut verklebt. Dieses sorgt dafür, dass er auf dem Kohlerohr nicht verkantet. Im zweiten Führungsrohr wird er lose geführt, damit er sich nicht verdrehen kann. An der Lüsterklemme werden die Schoten angeschlagen, in diesem Fall sind es vier Anschlagpunkte. Einer für das Großsegel, zwei für die Vorschoten für das überlappende Vorsegel und einer für die kleinere Selbstwendefock. Mit der Lüsterklemme kann die Schot bequem beklemmt und ihre Länge exakt eingestellt werden.

**Bild 3b:** Auf der Unterseite läuft die Umlaufschot. So ist sichergestellt, dass die Schoten für die Segel, die ja auch mal lose sein

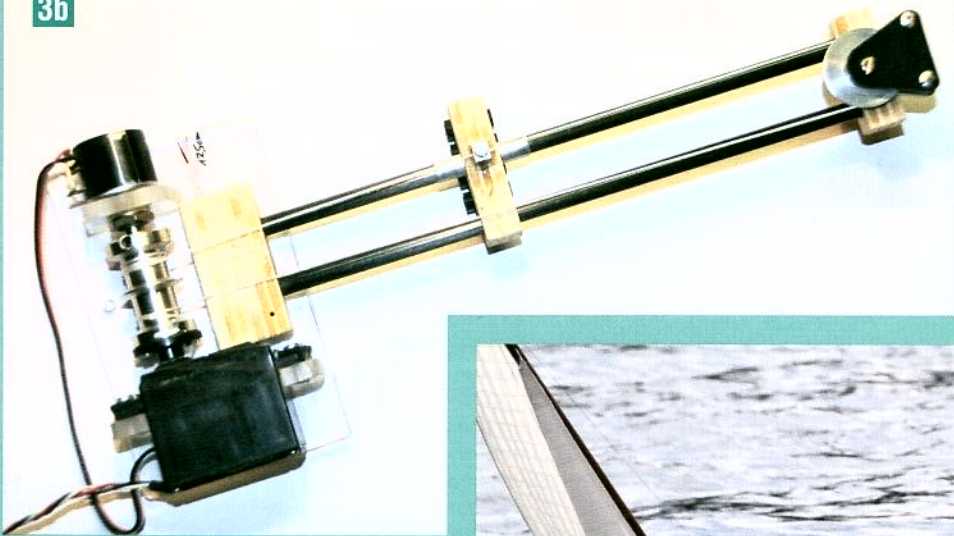
2



3a



3b



können, sich nicht in der Umlaufschot verheddern. Auch hier sorgt ein Innenteil einer Lüsterklemme für die notwendige Einstellbarkeit. Dieses Teil muss gut mit 2-K-Kleber festgeklebt werden, denn an ihm wirkt die ganze Kraft der Winde.

**Bild 4a:** Im eingebauten Zustand sieht das nicht mehr so klar aus, denn das Vorsegelverstellervo musste aus Platzgründen über der Segelwinde eingebaut werden. Dadurch





4a



4b

wurden ein paar mehr Umlenkungen der Vorschoten notwendig. Hier ist die Steuerbordschot dicht geholt (der Bug ist rechts). Die Segelwinde ist voll gefiert. Dadurch ist die Lüsterklemme gut sichtbar und der Verlauf der Schoten ist nachvollziehbar. Die Vorschoten werden über einen Doppelblock nahe des Drehpunktes des Servohebels (rechts unten im Bild) und einen zweiten Doppelblock an der Kajütrückwand (links unten im Bild) und eine Öse auf der Plexiglasplatte der Winde zu der Lüsterklemme geführt. Die oberen beiden Anschlagpunkte der Lüsterklemme sind der Großschot und der Schot für die Selbstwendefock vorbehalten. Auf diese Weise kann jede Schot einzeln in ihrer Länge angepasst werden, ohne dass man an Deck etwas davon sieht.

**Bild 4b:** Hier ist die Backbordschot des Vorsegels dichtgeholt. Der Hebel der Vorsegelsteuerung würde mit dem linken Umlenkblock kollidieren, wenn dieser nicht ein wenig unterhalb des Hebels positioniert wäre. Um die Reibung so gering wie mög-

lich zu halten, wurden kugelgelagerte Blöcke verwendet. In diesem Fall geht es um Millimeterarbeit im Rumpf, aber die Steu-



5

erung funktioniert zuverlässig und es gab über viele Stunden Segelbetrieb nicht eine einzige Wuhling.

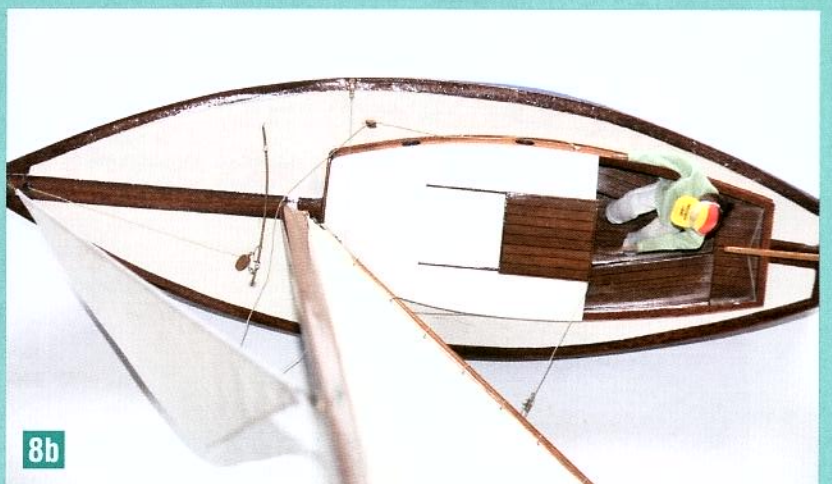
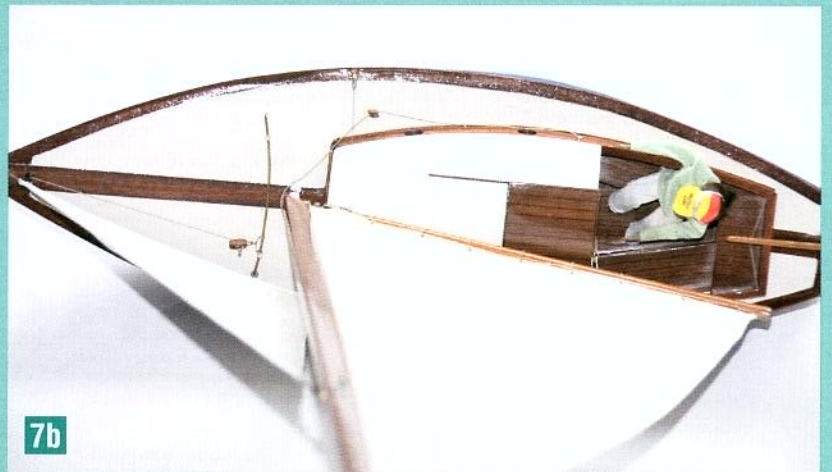
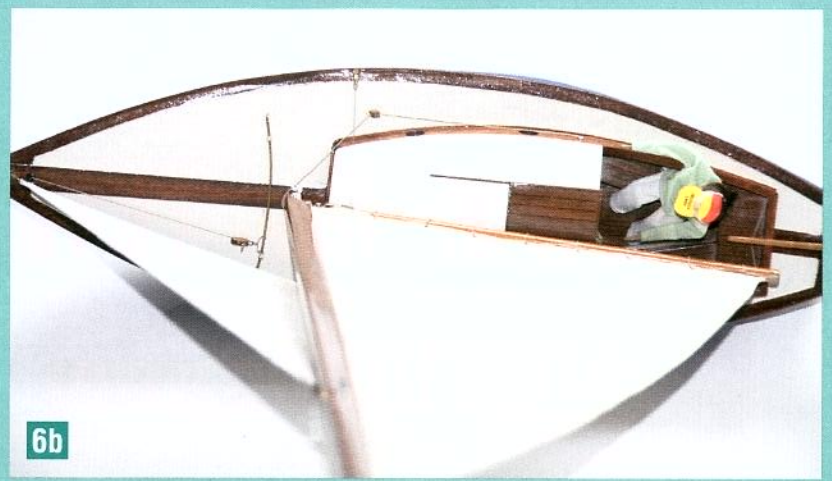
**Bild 5:** Über einen Durchlass in der Kajüseitenwand wird die Schot an Deck geführt. Das ist zwar nicht Scale, aber bei diesem kleinen Modell gab es leider keine andere Möglichkeit. Wichtig bei der Schotführung zum Vorsegel ist, dass der Umlenkblock an Deck an der richtigen Stelle sitzt. Die wird am Besten durch Ausprobieren ermittelt. Durch eine kleine Feder am Fuß wird der Block am Umfallen gehindert. Das machen die Großen auch so. Insbesondere bei schwachem Wind kann sich die Schot sonst am Block selbst verheddern, wenn er nicht aufrecht steht. So ist eine einwandfreie Funktion gewährleistet.

**Bilder 6a und b:** So sollte die überlappende Fock am Wind stehen. Das Boot segelt hier ganz hart am Wind. Das Groß ist dicht geknallt und die Fock steht ein paar Grad offen mit wenig Bauch.

**Bilder 7a und b:** Ein Schrick in den Schoten erhöht die Fahrt deutlich. Beide Segel werden nun bauchiger für Halbwindkurse. Hier ist gut sichtbar, dass der Großbaum steigt. Das ist dem fehlenden Baumniederholer geschuldet, der beim Original auch nicht vorhanden war.

**Bild 8a und b:** Raumschots können die Segel schön geöffnet werden. Spätestens auf diesem Kurs versagen die meisten Vorsegelsteuerungen, die nur über den Hebelarm eines Segelverstellers funktionieren. Sie geben einfach nicht genügend Schot frei, mit ihnen ist ein so weites Öffnen der Vorschoten nicht möglich.

**Bild 9:** Auch Vorwindkurse mit Schmetterling sind möglich. Im Original würde man auf diesem Kurs die Fock ausbaumen. Das geht im Modell natürlich nicht. Die Selbstwendefock mit ihrem festen Baum hat auf diesem Kurs einen Vorteil. Aber es ist trotzdem ein schönes Bild. Und weil das Modell als Langkieler recht kursstabil ist, kann der Schmetterling auch ohne Baum über lange Strecken gehalten werden.



Durch diese Umbaumaßnahme macht »Whoa Nellie« nun bei jedem Wind Spaß. Und weil die überlappende Fock viel besser steht als die Selbstwendefock, kann sie auch bei mehr Wind oben bleiben, die Selbstwendefock ist überflüssig geworden. Insgesamt ist »Whoa Nellie« damit deutlich schneller und agiler geworden und macht wieder richtig Spaß auf dem Wasser, wie gesagt: Turbo-Boost! Einmal eingestellt, ist die Segelstellung immer mit der Stellung des Steuerhebels für die Großsegelstellung reproduzierbar, wodurch sich die Segelstellung auch in großer Entfernung von selbst sauber einstellt, was dem Fahrspaß sehr zuträglich ist. Ein weiterer Vorteil des Systems liegt darin, dass der volle Weg der Großsegelwinde auch für die Vorsegelsteuerung ausgenutzt werden

kann. Damit kann das Vorsegel deutlich weiter geöffnet werden, als das üblicherweise bei Vorsegelsteuerungen über ein Servo mit mehrfach geschorener Schot der Fall ist.

Vorteile über Vorteile. Aber gibt es auch Nachteile? Mir sind keine eingefallen. Höchstens einer, denn das System funktioniert nur, wenn die Schotwege für Vorsegel- und Großsegelsteuerung sauber aufeinander abgestimmt sind, denn diese Vorsegelsteuerung ist ja eine Art mechanischer Mischer. Aber mit ein wenig Tüfteln und Nachdenken ist das leicht zu lösen, zumindest wenn man sich nicht akribisch an die originale Schotführung eines Scalemodells halten muss. Probieren Sie es, es lohnt sich!

