



## Footy Class mit 2,4 GHz

Nach der Fertigstellung meines eigenen Entwurfs einer RG 65 (s. aktuell. 1/2010) suchte ich nach einer neuen Herausforderung. Ich stöberte im Internet und fand da eine ganz neue, international anerkannte RC-Regatta-Segel-Klasse mit einem nur ein Fuß großen RC-Segelboot, mit einfachen Elektronik-Komponenten, leicht zu bauen und besonders gut zu transportieren. Schon allein das Regelwerk besticht. Alle Segelboote, die

in eine „Box“ von 305 x 305 x 153 mm passen, sind bei Regatten dieser Klasse zugelassen. Da die Boote alle eine sehr geringe Kiellänge haben, können sie auch auf kleineren Teichen eingesetzt werden. Es entstand sofort der Wunsch nach einem eigenen Entwurf. Natürlich musste es gleich eine Renn-Footy sein. Ein neuer, kostengünstiger 2,4-GHz-Sender und Empfänger sollte eingesetzt werden.

### Technische Daten Footy

Rumpf und Deck: Laminat aus Glasfasergewebe, Gewicht 440 g, Tiefgang/Unterkante Wasserlinie 235 mm, Kielgewicht 235 g, Breite des Bootes 95 mm, Servos: Segelservo Dymond 200, Ruderservo Tower Pro 9 g, einbahnige Segel (McRig) aus Icarex: A-Segel 1.320 cm<sup>2</sup>, B-Segel 908 cm<sup>2</sup>, C-Segel 515 cm<sup>2</sup>

### Funkfernsteuerung MP-24-DT

Sender: Frequenzbereich 2,4 GHz, Modulation GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying), 4 Kanäle, Betriebsspannung 9,6 bis 12 V/DC; Empfänger und Satellit: Frequenzbereich 2,4 GHz, Modulation GFSK, 6 Kanäle, Gewicht 18 g, Steckersystem JR, Betriebsspannung 4,8 - 6 V/DC, kurze Antennenstummel

### Der Bau meiner Footy

Nach Recherchen im Internet habe ich mich für einen Rundspanter entschieden. Zur Verlängerung der Wasserlinie wird er diagonal, das Heck etwas tiefer, in die Vermessungs-„Box“ gestellt. Das bringt schon fast 3 bis 4 cm mehr an Länge. Sven-Hinrich Klatt hat mir wieder in altbewährter Weise in FreeShip die Zeichnung angefertigt.

Ich habe dann die Spanten auf 2-mm-Sperrholz übertragen und ausgesägt. Danach entsprechend des Risses Polystyrol dazwischen verleimt und verschliffen. Der Positivkern wurde mit drei Lagen laminiert und dann gründlich bis zu einer spiegelnden Oberfläche bearbeitet. Zuletzt kam eine Lackversiegelung darauf. Der Kern war jetzt zum ersten Abzug bereit. Auf den Fotos ist das sehr gut zu erkennen. Es ist vorgesehen, für eine Kleinserie eine Negativ-Form herzustellen. Bereits jetzt gibt es schon diesbezüglich Anfragen. Auch an einer Herstellung des Rumpfes im Tiefziehverfahren wird gearbeitet.

In den Rumpf wurden dann die vorgefertigte kombinierte Mast- und Kielta-sche eingesetzt, das Servobrett und die Ruderanlenkung eingeklebt und der Deckel für die Halterung der Masttasche

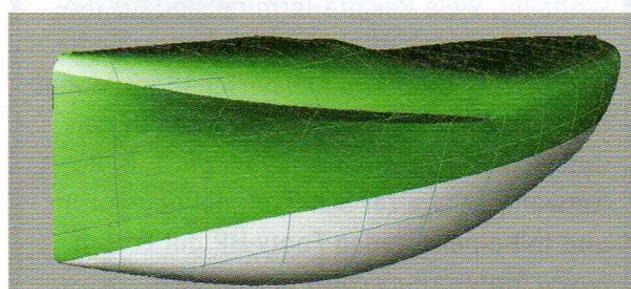
aufgebracht. Ruder und Kiel wurden aus Airex profiliert und mit GFK beidseitig laminiert. Zum Schluss erhielt alles eine Autolackierung aus der Dose. Die Segel habe ich erst konventionell und als Swingrigg gebaut. Damit wurden auch die ersten Regatten gesegelt. Ausgehend von einer Studie, die Rainer Blank im Footy-Forum veröffentlicht hat, gehe ich jetzt dazu über, ein sogenanntes McRig zu segeln. Das ist einfacher zu bauen und für solch ein kleines Boot besser zu steuern.

### Die 4-Kanal-Anlage MP-24-DT und der Reichweitentest

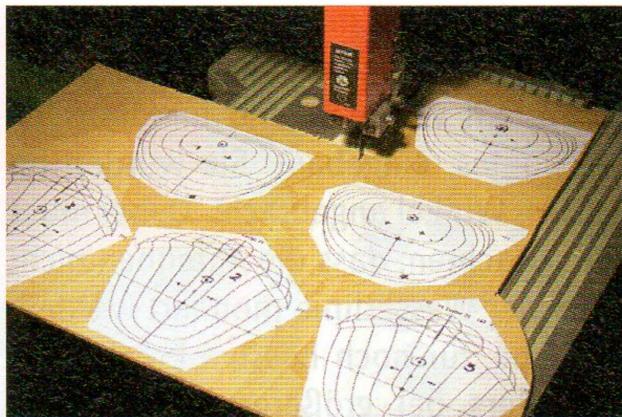
Für diese kleine Segelboot-Klasse wollte ich Elektronikkomponenten einsetzen, die für jeden bezahlbar sind und den modernsten Stand der Technik darstel-



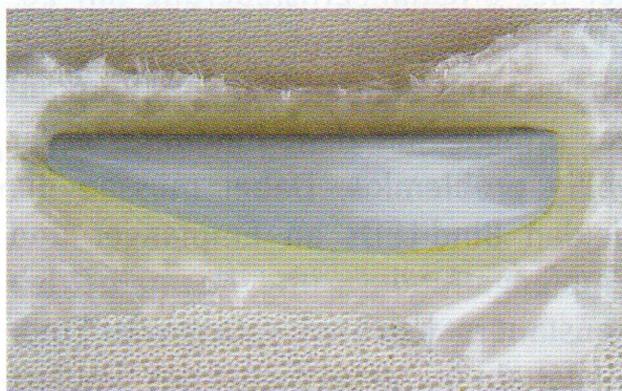
Meine Footy „Conrad“ in der Vermessungs-„Box“



Entwurf der Footy Class „Conrad“ mit FreeShip



Spanten des Rumpfes, aufgeklebt auf Sperrholz und ausgesägt



Drei Lagen 49er GFK wurden laminiert

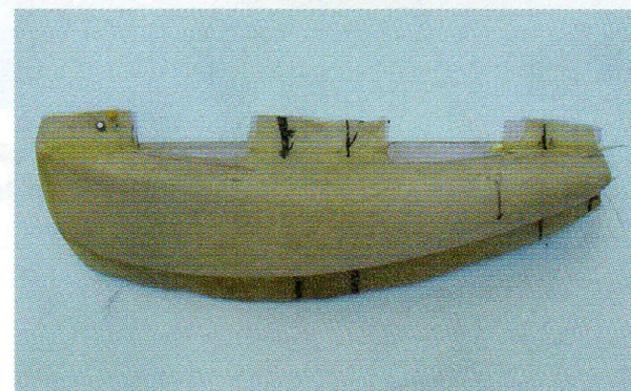
len. Da kam nur eine 2,4-GHz-Anlage in Frage, da die Starterfelder bei Regatten immer größer werden und somit auf eine Kanalbelegung keine Rücksicht mehr genommen werden muss. Meine Wahl fiel auf die 4-Kanal-Funkfernsteuerung MP-24-DT. Eine leicht verständlich geschriebene und bebilderte Bedienungsanleitung ermöglicht in kürzester Zeit, die Anlage für den jeweiligen Anwendungsfall einzusetzen.

Die MP-24-DT arbeitet nach dem Gaussian Frequency Shift Keying Modulationsverfahren. Zum Lieferumfang gehört der 2,4-GHz-4-Kanal-Fernsteuersender, ein 6-Kanal-Empfänger, das Empfänger-Modul (Satellit), ein Bindungsstecker, eine Software-CD und eine Bedienungsanleitung. Als erforderliches Zubehör habe ich acht Mignon-Akkus Conrad Energy Endurance AA 2.100 mAh und vier Micro-Akkus Conrad Energy Endurance AAA 750 mAh (verlötet zu einem Viererblock, mit Stecker versehen) eingesetzt.

Die Reichweite der Anlage mit Empfänger und den genannten Akkus beträgt 250 bis 350 m. Das ist für diesen Anwendungsfall ausreichend. Große



Vorbereitung des Kerns zum Laminieren



Eine Hälfte des fertigen Roh-Rumpfes, noch unbeschiffen

Reserven sind natürlich bei diesem Empfänger mit dem kurzen Antennenstummel nicht vorhanden. Voll inhaltlich trifft auch bei dieser Anlage zu, was ich schon in meinem Beitrag in actuell. 1/2010 geschrieben habe: dass bei Einsatz von 1,5-V-Batterien die Reichweite erhöht werden kann.

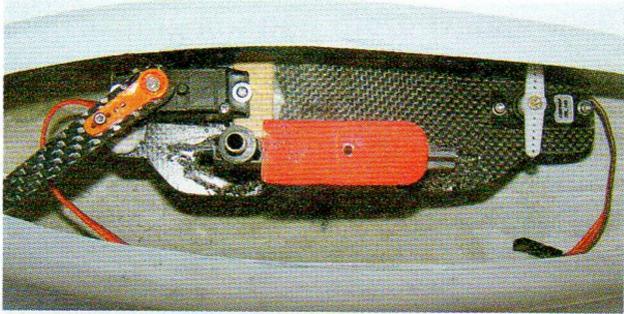
### Programmierung der Funkfernsteuerung

Die Einstellung der Servorichtung erfolgt ganz einfach mit Dil-Schalter auf der Oberseite der Funkfernsteuerung. Über den PC-Link und das Verbindungskabel kann mit Hilfe der beiliegenden Software die Steuerhebelbelegung des Senders am PC umprogrammiert werden. Auch ein mechanischer Umbau der Steuerhebel ist möglich und wird ganz ausführlich in der Bedienungsanleitung erläutert. Eine Speicherung von unterschiedlichen Modellen ist mit dieser abgespeckten Variante nicht möglich.

### Einbau des Empfängers und des Satelliten in das Boot

Auch bei diesem Boot habe ich mehrere Varianten des Einbaus auspro-

Footy Class mit 2,4 GHz



Der Roh-Rumpf mit kombinierter Mast-/Kieltasche und bereits eingebautem Servobrett mit Servos



Ein Satz McRig (nach dem Erfinder Brett McCormack aus Neuseeland benannt) für eine Footy, für unterschiedlichste Windstärken (A-, B-, C- und D-Rigg)

biert. Ich habe Empfänger und Satellit mit den kurzen Antennen unter Deck, jeweils im vorderen und hinteren Teil des Bootes, eingebaut. Sie wurden im rechten Winkel angebracht. Dabei muss man beachten, dass die Antennen nicht unter der Wasserlinie montiert werden. Ich habe, für noch bessere Ergebnisse, besonders bei größeren Windstärken und bei Abdeckungen des Bootes durch Bojen oder andere Boote, den Empfänger der 6-Kanal-Fernsteuerung (MP-26-DT) mit langen Antennen getestet. Der Abgleich des Senders mit dem Empfänger erfolgte mit dem Bindungsstecker völlig problemlos. Dabei müssen die beiden Bind-LEDs an Empfänger und Empfängermodul im Normalbetrieb konstant rot leuchten, solange der Empfänger ein korrektes Signal des Senders erhält.

### Test beim Segeln und bei Regatten

Die Funkfernsteuerung mit meiner Footy Conrad wurde bei unterschiedlichen Veranstaltungen getestet. Dabei hat sich gezeigt, dass das Boot und die Anlage regattatauglich sind. Sowohl starke Wellen als auch Regen konnten dem Boot nichts anhaben.



## Eine neue internationale RC-Regatta-Klasse entsteht: die Footy Class



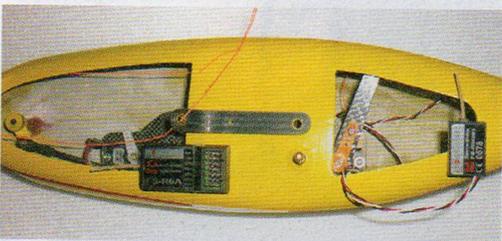
Die Entstehungsgeschichte der Footy geht bis ins Jahr 1971 zurück. Im „Meccano Magazine“ veröffentlichte Vic Smeed eine 12 inch lange Segeljacht mit dem Namen „Splinter“. Nachdem 1975 eine Bauanleitung auch in „Model Boats“ abgedruckt wurde, inspirierte das den bekannten britischen Yachtdesigner Roger Stollery zu seinem „Choppa“-Entwurf für seinen Sohn Peter. Brett McCormack aus Neuseeland zeichnete danach 1981 ein 12 inch langes Boot für ein Schulprojekt. 1996 baute er seinen Entwurf für seinen zwei Jahre alten Sohn. Der Durchbruch gelang dann Richard Web 2000, als er auf die Idee kam, eine Footy-Regatta im Becken der „Weymouth Sailing Week“ zu segeln. Wettbewerbe mit diesen kleinen Booten verbreiteten sich sehr schnell auf der ganzen Welt. 2001 hat Richard Web seinen Entwurf einer Footy verbessert und mit einer Funkfernsteuerung ausgerüstet. Es entstand das bei uns Footy-Seglern bekannte „Bobabout“-Design. In den folgenden Jahren wuchs die Klasse immer weiter. Regatten wurden in vielen Modellbau-Segelklubs in Großbritannien und in Neuseeland durchgeführt. Weitere Länder kamen hinzu.

Die Footy Class wurde 2005 in die „British Model Yachting Association“ und 2006 als offizielle Entwicklungsklasse der „American Model Yachting Assoziation“ aufgenommen. 2007 wurde die Internationale Footy Class Association durch Abstimmung aller eingetragenen Mitglieder gegründet. Die Klasse sollte weltweit einheitlich organisiert werden. Angus Richardson (GB) koordinierte alle Aktivitäten mit den Landesverantwortlichen (Registatoren), und diese bilden den Welt-Klasse-Verwaltungsausschuss. Diesem ist ein Technischer Rat von aktiven Seglern unter der Führung von Bill Hagerup (USA) zugeordnet. Bei meinen Recherchen erkannte ich, dass die internationale Organisation dieser Klasse ein gutes Modell sein könnte, um in einer RC-Segelsportklasse über Länder hinaus erfolgreich zu sein.

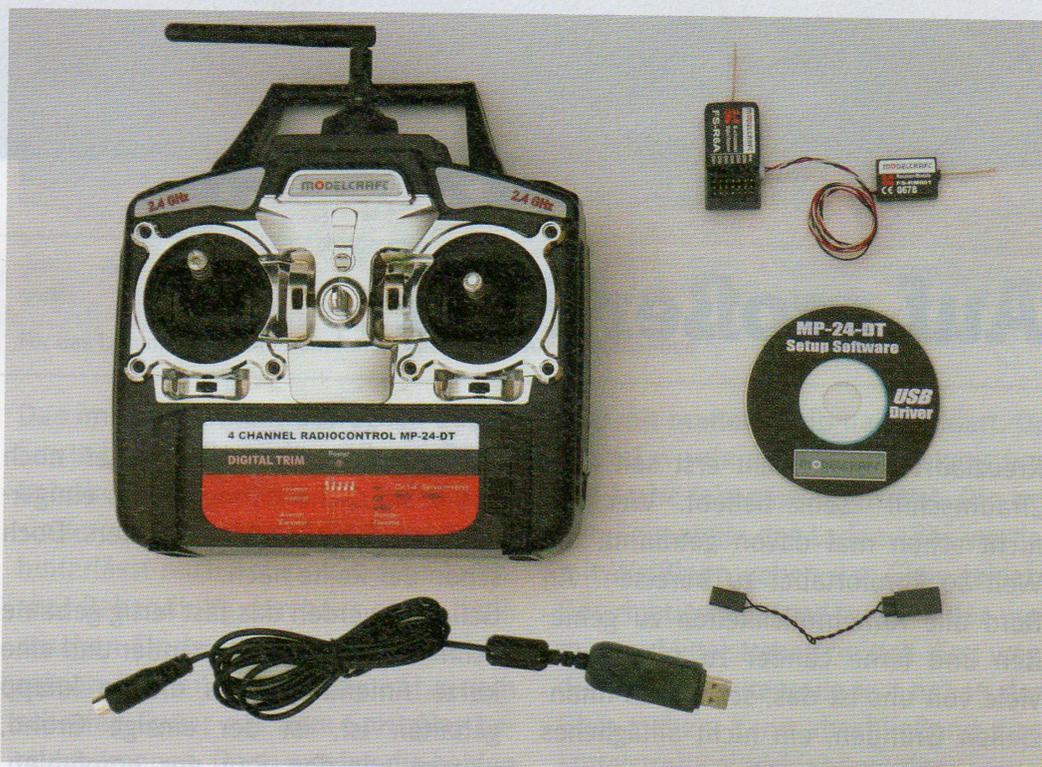
In Deutschland und der Schweiz wächst die Zahl der registrierten Mitglieder immer schneller. Viele Regatta-Termine sind für dieses Jahr eingeplant, u. a. eine Internationale (inoffizielle) Deutsche Meisterschaft im Monat Oktober. Dazu haben die Aktivitäten in den unterschiedlichsten Internet-Foren, z. B. RC-Network, Schweizer Schiffsmodellbau-Forum und mit einer eigenen Footy-HP mit Forum ([www.footy-sailing.com](http://www.footy-sailing.com)) beigetragen.



Dil-Schalter zur Einstellung der Servorichtung



Einbau der Empfängeranlage im Boot unter Deck. In der Mitte des Bootes der Magnet für den Magnetschalter der Spannungsversorgung



Lieferumfang der Funkfernsteuerung MP-24-DT

### Fazit

Die 4-Kanal-Fernsteuerung MP-24-DT ist für den Einsatz in kleinen Booten geeignet. Dabei sollte aber beachtet werden, dass die Reichweite nicht so gewaltig ist. Empfänger und Satellit sollten im rechten Winkel ausgerichtet, soweit wie möglich auseinander und wenn möglich auf dem Deck montiert werden. Die Tests, besonders auf Regatten mit

mehreren Booten, sollten die Sicherheit geben, dass bei Abdeckung der Boote noch ein einwandfreies Segeln möglich ist. Des weiteren sollte überprüft werden, ob die Möglichkeit besteht, nicht nur für diese Anlage 6-Kanal-Empfänger einzukaufen, sondern auch 3-Kanal-Empfänger. Die Footy-Regatten in diesem Jahr werden zeigen, ob meine Footy Conrad mit der 4-Kanal-Fern-

steuerung den rauen Regatta-Alltag im Dauertest überstehen wird.

Thomas Grimm

**Conrad Electronic**



4-Kanal-FS-Anlage MP-24-DT 2,4 GHz

Best.-Nr. 20 65 00-5B

€ 79,95