

Eine Sache war von Anfang an klar: da die 152VO-Rennklasse in erster Linie auf *Spaß* und richtig *to*
Ile Optik des Rennfelds
auf dem Wasser abzielt, müssen natürlich alle Boote im gleichen Maßstab gebaut sein. Aber in welchem?

Vorüberlegungen



"Richtig tolle Optik" bedeutet in erster Linie: das Ganze soll auf dem Wasser möglichst "echt" aussehen. Also müssen vorbildgetreue Piloten im Cockpit der Boote sitzen. Stofftiere, Comicfiguren und "Barbies" kommen nicht in Frage. Bei der Suche nach geeigneten Pilotenpuppen stellten wir fest: es gibt ein sehr breites (und dazu bezahlbares!) Angebot von echt aussehenden » [Actionfiguren](#) und Zubehör im Maßstab 1:6. Da gute Pilotenfiguren sehr schwer selber herstellbar sind (die Ergebnisse sehen meist recht fragwürdig aus), ist es naheliegend, die Boote im gleichen Maßstab zu bauen, in dem auch Pilotenpuppen zu kaufen sind.

(Abb. rechts: Actionfigur von Dragon, Maßstab 1:6)

Einen Maßstab unter 1:6 wollten wir nicht, denn dann werden die Bootsmodelle bereits sehr klein. Sehr kleine Boote laufen nicht gut. Wählt man dagegen einen größeren Maßstab (z.B. M. 1:4), werden sowohl die benötigte Technik als auch die Pilotenpuppen erheblich teurer. Der Leistungsbedarf steigt exponentiell, also werden deutlich größere Motoren, Regler und Akkus benötigt. Das widerspricht dem Grundgedanken, dass die Boote für jeden bezahlbar bleiben sollen.

Also erschien M. 1:6 erst einmal der richtige Maßstab für unsere 152VO-Racer zu sein. Und damit begannen die Probleme:

Das Problem der vorbildgetreuen Verkleinerung

Bei jedem vorbildgetreuen Nachbau schaut man erst einmal auf die Abmessungen. Als Vorbilder der 152VO-Klasse kommen laut » [Klassenregeln](#) in der Division VO nur Originalboote von 8 bis 12 Fuss Länge (2.44 bis 3.66 m) in Betracht. Im M. 1:6 ergeben sich damit Modellabmessungen zwischen 40,7 und 61 cm Länge. Das ist zwar relativ klein, aber durchaus machbar. Nun haben wir jedoch - gerade bei diesen kleinen Vorbildern - drei Kardinalprobleme:

1.) das Gewicht:

Die kleinsten der Original-Rennboote (Stock-A-Klasse) hatten ein Gesamtgewicht von ca. 156 kg inkl. Fahrer und Motor. Umgerechnet in den Maßstab 1:6 bedeutet das ein Modellgewicht (fahrfertig) von 722 Gramm. Schaut man sich an, welche Technik wir benötigen (Außenbordmotor, Akku, Regler, Servo, Pilot, etc.) ist dieses Gewicht unrealistisch. Selbst ein kleiner Graupner GTX 500 plus LiPos und Regler wiegt bereits ca. 550 - 600 g. Also bleiben nur 122 bis 172 g für den ganzen Rest: Bootsrumpf, Servo, Empfänger, Pilotenpuppe, Anlenkung und Finish. Ist 1:6 also doch ein zu kleiner Maßstab?

Rechnen wir das Ganze einmal z.B. im M. 1:5 aus: nun würde das Modellgewicht (fahrfertig) 1.248 g betragen. Nehmen wir wiederum den GTX 500 mit Regler und LiPos, bleiben diesmal

650 bis 700 g für den ganzen Rest. Das wäre durchaus machbar.

2.) die Gewichtsverteilung:

Der Außenbordmotor hängt sowohl bei den Originalen als auch bei unseren Modellen ganz hinten am Heckspiegel. Ein Originalmotor der B-Klasse wog ca. 65 lbs (29,5 kg). Im Modell-Maßstab 1:6 wären das 137 g. Unsere Modell-Motoren wiegen also ganz erheblich mehr als die Originale. Der serienmäßige Graupner 650 GTX wiegt z.B. ca. 385 Gramm. Durch Umbau auf BL-Motor lässt sich zwar noch einiges an Gewicht einsparen, aber auch der umgebaute Motor wird im Verhältnis deutlich schwerer sein als das Original.

Erschwerend kommt dazu, dass die Originalboote einen extrem weit hinten liegenden Gesamtschwerpunkt hatten. Tatsächlich fuhren sie nur auf den letzten Zentimetern ihrer Lauffläche. Dadurch hatten sie zwar nur wenig Wasserwiderstand, fuhren aber auch entsprechend instabil. Der Pilot musste das Boot mit seinem Körpergewicht stets in Balance halten. Diese Art der Gewichtsverlagerung können wir im Modell nicht sinnvoll nachstellen. Darum legen wir den Gesamtschwerpunkt auf ca. 2/3 der Bootslänge, um ein stabil laufendes Modell zu erhalten.

Daraus ergibt sich erst einmal ein Widerspruch: einerseits sind die Modell-Außenborder im M. 1:6 deutlich schwerer als die Originale, andererseits müssen die Modelle einen deutlich weiter vorne liegenden Schwerpunkt haben als die Originale.

Diesen Widerspruch bekommt man in den Griff, wenn man a) den Maßstab vergrößert und b) den Akku als Gegengewicht weit nach vorne legt. Der Pilot sitzt bei den meisten Booten recht weit hinten, etwa bei 2/3 bis 3/4 der Bootslänge. Leider liegt sowohl der Piloten-Schwerpunkt als auch der Motorschwerpunkt recht hoch über der Wasserlinie. Bei sehr kleinen Modellen kann dies zu Problemen in der Fahrstabilität führen. Aber: je größer der Maßstab, desto unbeeindruckter bleibt das Modell.

3.) der Pilot:

Ein Rennfahrer von den Original-Konstrukteuren meist mit ca. 80kg angesetzt (in 1:6 = 370g, in 1:5 = 640g). Diesmal haben die Modellpiloten die bessere Gewichtsbilanz: eine voll eingekleidete Action-Figur in 1:6 wiegt nur ca. 170g! Da die Piloten relativ genau im 2/3-Schwerpunkt des Bootes sitzen, kann ein leichter Pilot zwar keinen schweren Außenborder ausgleichen, aber zumindest das Gesamtgewicht des Modells reduzieren.

Das Ergebnis: der Rumpf in M. 1:5,2 - die Einbauten in M. 1:6

Letztlich wird ein grösseres Modell immer stabiler und "satter" laufen als ein kleineres. Das hohe Gewicht der Modellaußenborder, die geringen Gewichtstreserven bei 1:6-Maßstäben und die exponentiell steigende Verdrängung bei einer Maßstabsvergrößerung spricht dafür, die 1:6-Piloten in 1:5-Modelle zu setzen. Wenn man sich dann jedoch in der Praxis angeschaut, wie ein 1:6-Pilot in einem 1:5-Modell aussieht, stellt man fest: die Optik wird langsam grenzwertig. Der 30cm-Mann (1:6) ist ja auch nur maßstäbliche 1,50m groß.



(Abb. rechts: Gil Elvgren "The right Scale", Bildquelle » elvgrenpinup.com)

Das Ideal findet man bei dem "krummen" Maßstab 1:5,2: ein guter Kompromiss aus möglichst hoher Verdrängung und stimmiger Gesamtoptik. Dieser Maßstab wurde verbindlich vereinbart

und gab der 152VO-Klasse ihren Namen. Obwohl ein 1:5,2-Pilot mit seinen 30 cm Höhe im Original nur 1,60m groß wäre, ist der Gesamteindruck plausibel, weil man keinen direkten "Maßstabsvergleich" hat. Gleichzeitig profitieren wir von der deutlich höheren Verdrängung und dem - relativ betrachtet - deutlich geringeren AB-Gewicht. Ein originaler Stock-B-Racer mit ca. 3,50 m Länge wog rund 180 kg. Im M. 1:5,2 entspricht das einem Gewicht von 1280 Gramm (fahrfertig) bei 673 mm Länge. Das ist mit Leichtbau so eben noch machbar. Aber auch wenn das Modell 50% schwerer wird, ist es noch kein Beinbruch: unsere Modellmotoren sorgen (verhältnismässig betrachtet) für wesentlich mehr "Dampf" als die kleinen Originalmotoren. Und durch das Zusatzgewicht läuft das Boot sogar noch ruhiger und stabiler.

Nur die maßstäblichen Details im Cockpit (Steuerrad, Handgashebel, evtl. Tank) wirken für einen 1:6-Piloten etwas zu groß. Der Actionfiguren-Mann kann einen 1:5,2-Gashebel kaum greifen und auch das Steuerrad wirkt vergleichsweise riesig. Darum werden diese Details (die sich in unmittelbarer Umgebung des Piloten befinden) in 1:6 gebaut. Diese kleine "Korrektur" merkt niemand - und gleichzeitig hat man einen idealen Kompromiss aus "guter Optik" und "tollen Fahreigenschaften" gefunden!