

Beschreibung über den Aufbau eines Modell Powerbootes VIRUS



Da stand er nun - mein Traum, in weiß. Ein schnittiger Monorumpf in einer ausgezeichneten Verarbeitungsqualität. Den Rumpf kann man sich weiß oder farbig liefern lassen und kommt mit Deckel (Abdeckung der Einbauten) und Fensterrahmen.



Zunächst habe ich alle notwendigen Öffnungen (Be- und Entlüftung, Fenster) im Boot ausgearbeitet.

Ein zweiter Fensterrahmen wurde versorgt und ebenfalls vorbereitet. Im späteren Verlauf habe ich dann eine passende Fensterscheibe aus 0,75mm starkem Polycarbonat angefertigt. Diese wird zwischen die beiden Fensterrahmen mit Hilfe von 28 M2-Schrauben geschraubt. Der Vorteil: Die Klarsichtscheibe kann gewechselt werden. Zum Bohren der Schraubenlöcher habe ich beide Rahmen deckungsgleich mit Zwingen am Deckel befestigt. Tipp: Den Ausschnitt des Fensters umlaufend ca. 1,5mm größer machen als im Rahmen.



Nun es bleibt jedoch jedem selbst überlassen, ob er diesen Aufwand betreibt oder die Fenster einfach nur farbig lackiert. Im nächsten Schritt habe ich den Heckspiegel von innen mit einer 3mm starken Epoxydharzplatte verstärkt. Dies ist notwendig, da am Heck der Antrieb, das(die) Ruder, die Trimmklappen und die Finnen befestigt werden sollen und die Wandung des Originalrumpfes an dieser Stelle zu schwach ist. Zum einkleben der passend gearbeiteten Platte wird der Bootsrumpf auf das Heck gestellt. Nun wird das Heck innen ca. 1-2mm mit Epoxydharz ausgegossen, die Platte hineingelegt und leicht angedrückt.

Achtung: An dieser Stelle sollten Luftblasen zwischen Heck und Platte vermieden werden!

Nach der Aushärtung habe ich dann die nötigen Befestigungsbohrungen für Antrieb, Ruder, Trimmklappen und Finnen, die Aussparungen für das Rudergestänge und die Bohrung für den Auspuff in das Heck gebohrt. Dazu habe ich mir eine Papierschablone gefertigt und mit wasserlöslichem Kleber von Außen auf das Heck geklebt.



Damit konnte ich nun in Schritt 3 alle Anbauteile am Heck verschrauben. Der Powertrimm wurde so tief wie möglich angebaut. Nun wurde von innen eine Aluhülse Durchmesser 20 mm einlaminert die Richtung Bug einen Deckel eingepresst bekam. Die Antriebswelle (6,3 mm Flexwelle) läuft durch ein Messingrohr, welches in der Aluhülse steckt. Im Messingrohr befindet ein Teflonrohr welches bis durch den Heckspiegel schaut (Bohrung im Heck entsprechend dem Teflonrohr). Tipp: Das Messingrohr so biegen das es mit der Motorwelle fluchtet, am Bootsboden abstützen und die Aluhülse gut abdichten!

Steht die Länge der Antriebswelle einmal fest wird sie mit LOCTITE 648 in die Hülse vom Antrieb eingeklebt.

Bitte zu diesem Zeitpunkt noch nicht die Länge der Antriebswelle festlegen!



Warum habe ich mich für ein Doppelruder entschieden? Es gibt mehrere Möglichkeiten ein Ruder anzubringen. Einmal direkt Mittig hinter dem Propeller, das verringert den Wirkungsgrad des Propellers aber das Boot lenkt nach beiden Seiten gleich gut. Zum anderen versetzt neben dem Propeller, damit hoher Wirkungsgrad des Propellers aber das Boot lenkt nur in eine Richtung gut.

Beim Doppelruder läuft der Propeller frei (hoher Wirkungsgrad) und das Boot lenkt in alle Richtungen gleich gut. Tipp: Die Verwendung eines Klappruders bietet den Vorteil das es bei Wasserhindernissen oder Grundberührung hochklappt und nicht zerstört wird. Die Arretierungsschraube des Klappmechanismus dabei durch eine Kunststoffschraube ersetzen.

Eine Kühlwasseraufnahme über die Ruder ist ebenfalls möglich.



In Schritt 4 habe ich den Motor mit einer Fliehkraftkupplung und einem Wellenmitnehmer (Innenvierkant) komplettiert und mit den Motorträgern verschraubt. Nun wird der Schwerpunkt des Bootes ermittelt in dem alle benötigten Komponenten an entsprechender Stelle im Boot platziert werden. Der Schwerpunkt liegt bei ca. 28-30% (der Rumpflänge) vom Heckspiegel aus gemessen. Nach dem Auswiegen des Schwerpunktes wird die genaue Lage des Motors im Rumpf angezeichnet. Ich habe danach die Motorträger mit Motor vorsichtig im Rumpf einlaminert.

Tipp: Die Stelle an die der Motor soll, im Rumpf etwas mit Glasmatte und Epoxydharz (ca. zwei Lagen) verstärken.

Nach dem Einbau des Motors kann jetzt die Länge der Antriebswelle festgelegt werden.



Im 5'ten Schritt habe ich die Abgasanlage und die Wasserkühlung installiert. Die Abgasanlage besteht aus Auspuffstutzen mit Wasserkühlung (System Aero Marine von MHZ), einem S-Krümmen und einem Resonanzschalldämpfer (Copper Alu von MHZ).

Die Wasserkühlung besteht aus einer Zweikreis-Membranpumpe (WSW) sowie je Kreis ein Filter (Leitungsfilter aus dem KFZ-Bereich). Die Pumpe wird an das Kurbelgehäuse des Motors angeschlossen und von dessen Unterdruck angetrieben. Dazu wird an entsprechender Stelle ein Anschlussnippel in das Kurbelgehäuse eingeschraubt und über einen steifen Schlauch die Verbindung zur Pumpe hergestellt.

Achtung: Zum bohren des Gewindes im Motorgehäuse den Motor vorher demontieren. Es dürfen keine Bohrspäne im Motor verbleiben.

In Schritt 6 konnte ich mich nun dem Einbau der RC-Anlage widmen. Benötigt werden ein großes Servo für die Lenkung, ein Standartservo für das Gas, ein Sicherheitsbaustein zum Abschalten des Motors, einen Empfänger sowie einen Akku (max. 6V) zur Stromversorgung. Alle Komponenten wurden in eine wasserdichte RC-Box (WSW) entsprechend ihrer Funktion eingebaut.

Die mechanischen Verbindungen (Gestänge) von Servo zur Steuerfunktion werden über so genannte Faltenbälge zum Innenraum der RC-Box abgedichtet. Sie finden auch beim Übergang am Heckspiegel Verwendung. Die RC-Box habe ich ebenfalls auf Träger montiert. Vorteil, sie ist entnehmbar.

Tipp: Üblicherweise wird die Stromversorgung von Akku zu Empfänger wasserdicht von Außen über eine Steckbrücke realisiert.



Als Treibstofftank habe ich eine Weithalsflasche (MCL) verwendet, diese sind Benzinfest und Teilflexibel. Ich habe auf der Oberseite 4 Anschlussnippel angebracht. Ein Anschluss dient dem betanken, ein Anschluss der Belüftung, ein Anschluss stellt die Spritzzufuhr zum Vergaser sicher und der vierte Anschluss ist die Rückleitung vom Vergaser. Ein Eigenbau Tankstutzen ermöglicht das betanken von Außen. Alle Verbindungen wurden mit Benzinfestem Schlauch hergestellt. Der Tank wird über Klettband in einer Halterung gehalten.

Tipp: Um im Unglücksfall ein Sinken zu vermeiden kann, so wie bei der Virus, der Bug des Rumpfes mit Schwimmhilfen (auch Poolnudel genannt) gefüllt werden.



Nach der Montage und einer ausgiebigen Kontrolle aller Komponenten, Anschlüsse und Verbindungen startete ich zur Jungfernfahrt. Da die Erstfahrten erfolgreich verlaufen waren, habe ich das Boot komplett demontiert und den Rumpf zum Lackierer meines Vertrauens geschafft. Nach dem anbringen der Aufkleber konnte der Klarlack aufgetragen werden.

Und so stand sie dann nach der Endmontage in voller Schönheit vor mir - Die Virus.



Das Cockpit mit der Fahrerfigur wurde nachträglich gefertigt. Die Idee kam mir als ich, eine aus Kindertagen stammende, Rennfahrerfigur fand. Das Cockpit ist aus Aluminiumblech hergestellt und mit Carbonoptik überzogen. Ein Fahrersitz wurde aus Styrodur hergestellt.

Nun noch alles etwas farbig gestalten und mit diversen Aufklebern versehen und fertig war mein "Copilot".

- Virus von Tom Lorenz (Modellbau Center Lorenz)
- optionaler Fensterrahmen (Modellbau Center Lorenz)
- Polycarbonat 0,75 mm stark von Conrad Elektronik
- 80 Gramm Glasseide
- 3 mm starke GFK-Platte
- Powertrimm III Eco von MTC
- Flexwelle 6,3mm mit Vierkant komplett
- Trimmklappen (Modellbau Center Lorenz)
- zwei Hydorruder Mini (120 mm Auslegerlänge, mit Wasseraufnahme und einer Blattlänge von 130 mm) von MHZ
- zwei Turnfins von MHZ
- zwei Halterungen für die Kühlwasserschläuche (Eigenbau)
- Zenoah 260 PUM von MHZ
- Resonanzschalldämpfer Copper Alu von MHZ
- S Krümmer
- Kühlflansch - System Aero Marine von MHZ
- Motorträger und Fliehkraftkupplung von MTL
- Vierkant Mitnehmer
- Doppelkammerpumpe von WSW
- Filter (Leitungsfiler aus dem KFZ-Bereich)
- RC-Box von WSW
- Empfänger 40 MHz Futaba R113IP, Killswitch Modul von Isam (Sicherheitsmodul)
- PET Weithalsflasche mit den entsprechenden Anschlüssen und Pendelfilter
- Karbonpropeller von Graupner