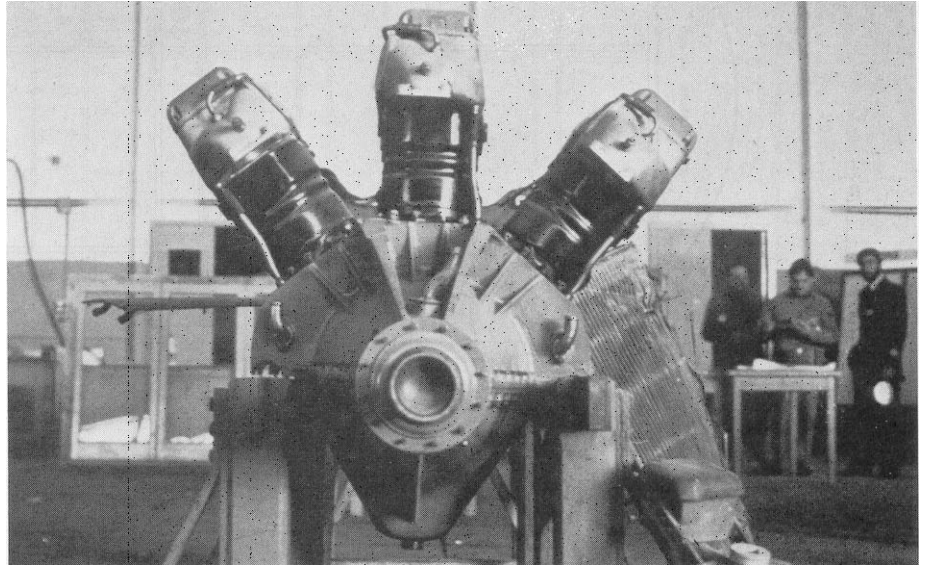


Wasserflugzeug Macchi M 67

Wenn man sich zum ersten Mal mit dem Nachbau eines Wasserflugzeuges für den Schneider Cup befaßt, kommen ganz sicherlich Zweifel auf, ob sich ein solches Unterfangen auch lohnt. Soll man solch ein exklusives Modell bauen, für einen einzigen Wettbewerb im Jahr, und welchen speziellen Typ soll am dabei auswählen? Nun, es findet zwar jedes Jahr nur ein Wettbewerb um den Schneider Cup statt, aber dafür gibt es weitere Wasserflugwettbewerbe, beispielsweise in Hagnau oder Weilheim. Und auch dort sind exklusive Flugmodelle sehr willkommen. Welchen besonderen Typ? Nun, wir haben uns für die Macchi M 67 entschieden. Dieses schnittige Flugzeug mit ausreichend großen und stabil befestigten Schwimmern eignet sich ganz bestimmt gut für den Nachbau, besonders auch, weil die Tragfläche einfach aufzubauen ist und überhaupt das ganze Modell einen recht kompakten Eindruck vermittelt. Dazu kommt, daß sich durch die niedrig angesetzte Propellernabe auch beim Modell der Motor stehend einbauen läßt und man daher überhaupt keine Probleme, auch nicht mit dem Schalldämpfer unter der Motorhaube, zu erwarten hat.



Der 1800 PS starke Fächermotor, der in dem Rennflugzeug Macchi M 67 eingebaut war

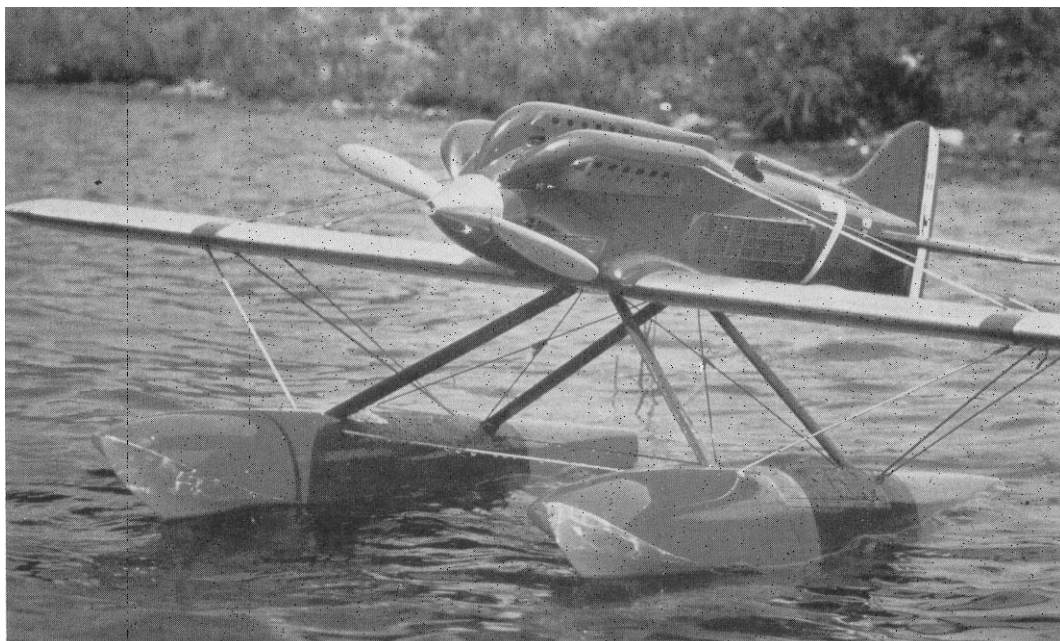
Das Original

Die Jagd nach Höchstgeschwindigkeit und Rennerfolgen trieb die Konstrukteure zu immer neuen Entwürfen und zu neuen Forschungen, um den Luftwiderstand zu überwinden und ein mög-

Richtig ausgetrimmt liegt das Modell ganz hervorragend im Wasser. So gibt es auch beim Start und beim Abwassern keinerlei Probleme. Nur richtig auf Fahrt kommen lassen, dann hebt das Modell fast von alleine ab

lichst kräftiges und dabei doch schlankes, windschlüpfriges Flugzeug zu schaffen. Die Macchi M 67 wurde für das Schneider Pokalrennen im Jahr 1929 geschaffen. Bedingt durch den 18-Zylinder V-Motor mit einer Höchstleistung von 1800 PS bei 3000 U/min, bekam das Flugzeug seine eigenwillige Gestalt. Dabei wählte man möglichst einfache Bauweise, um nicht zu dem schweren Motor auch noch ein extrem schweres Flugzeug zu bekommen. Ein Tragflügel mit durchgehend gleicher Profiltiefe, ein verhältnismäßig kurzer, gedrungener Rumpf war das Ergebnis der Untersuchungen.

Man ging bei diesem Flugzeug von der



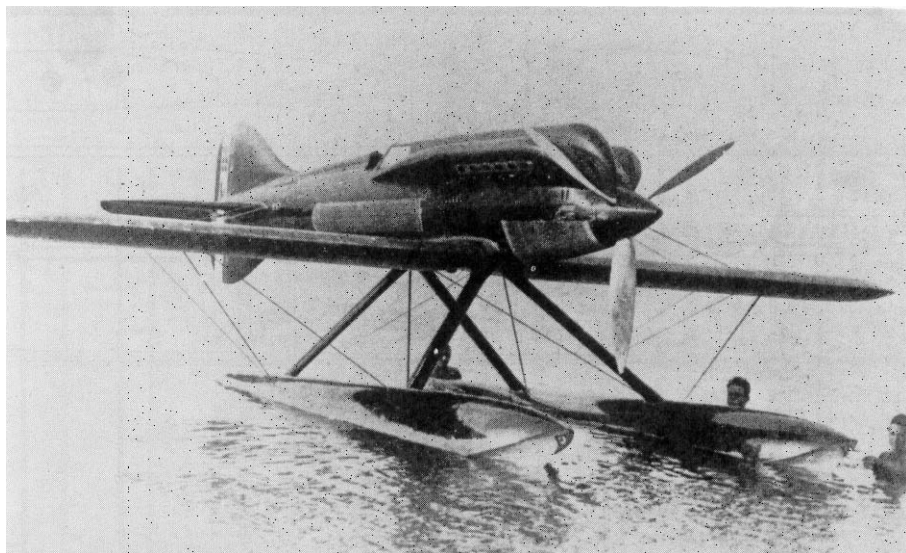
messerscharfen Eintrittskante am Tragflügel ab und wählte dafür eine gut gerundete Profilnase und ein 13% dickes, symmetrisches Profil. Um den gestellten Forderungen zu entsprechen, wurde wiederum Gemischtbauweise verwendet, mit Stahlrohrgerüst im vorderen Rumpfteile und Holzbauweise für Rumpfhinterteile und Leitwerke. In die hölzernen Schwimmer wurden Zusatztanks eingebaut. Um genügend Propellerfreiheit zu bekommen, wurde ein Dreiblattpropeller verwendet.

Die Abmessungen des Vorbilds sind aus der Dreiseitenansicht zu entnehmen, auch für die Details. Wir wollen uns daher nun auf das Modell konzentrieren.

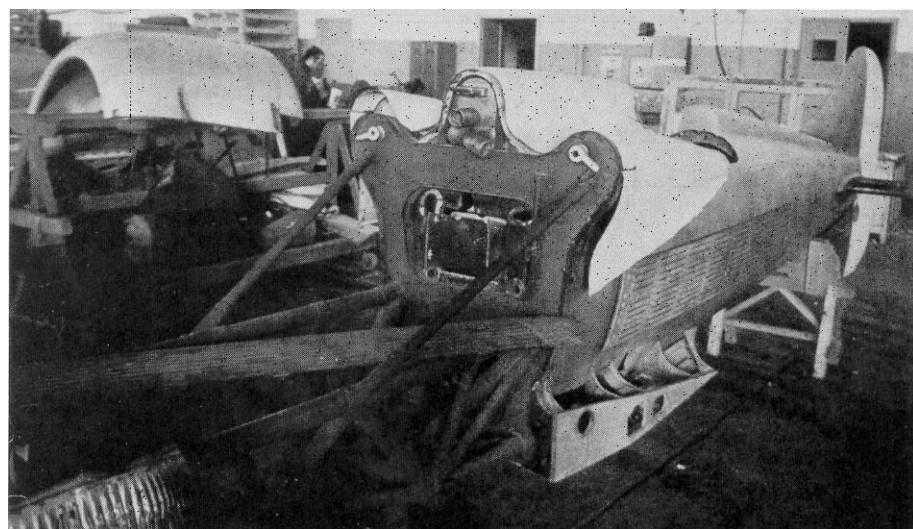
Der Nachbau

Das Modell der Macchi M 67 haben wir im Maßstab 1 : 5,6 nachgebaut. Das ergibt ein Modell mit einer Spannweite von 160 cm, einer Rumpflänge von 130 cm und einem Gesamtflächeninhalt von 72,2 qdm. Als Antrieb für das Modell ist ein Motor von 10 ccm Hubraum geeignet. Dabei bietet sich bei der Rumpfform natürlich ein Motor mit Heckauslaß an, da dann ein Resonanzrohr, komplett im Rumpf versteckt, eingesetzt werden kann. Das Fluggewicht, komplett ausgerüstet, beträgt etwa 4000 g, so daß wir auf recht günstige Gesamtwerte kommen.

Beginnen wir mit dem Bau. Zuerst werden die Leisten zurechtgeschnitten, die Rippen und die Spanten ausgeschnitten bzw. ausgesägt. Wir beginnen mit dem Rumpf, dessen Formgebung durch die Spanten (1-13), den Ruderfinnen (14), dem Ruderblatt (15) und den Formleisten (16 und 17) erfolgt. Die äußere Formgebung und die Verbindung der Spanten erfolgt durch Kiefernleisten 4 x 4, die fest mit den Spanten verleimt werden, aber erst, nachdem das Auflagebrett für die Servos und das Bodenbrett des Cockpits eingefügt wurden. Für die Frontpartie mit dem Motorträger bieten sich zwei Möglichkeiten an, die konventionell, althergebrachte mit Hartholzleisten für die Befestigung des Motors oder mit einem metallenen Motorträger. Der Motorträger hat den



Das Original der M 67 bei Schwimmversuchen



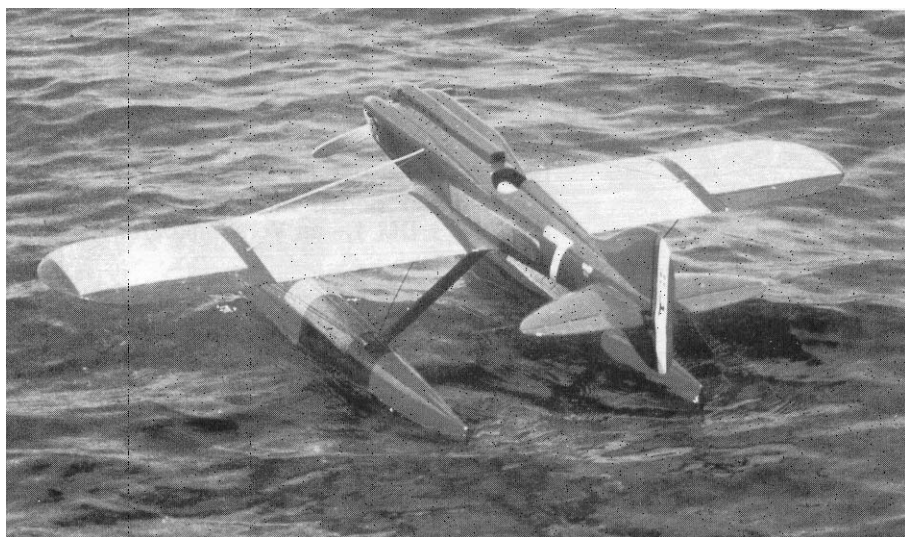
Die hintere Rumpfpattie bei Restaurierungsarbeiten

Um die enorme Wärme des 1800 PS starken Motors abzuführen, wurde fast die ganze Flügelfläche mit zur Kühlung verwendet. Während die Grundfarbe rot ist, sind die Flächenkühler metallisch/messingfarben

Vorteil, daß er vielseitiger ist und sich auch nachträglich noch geringfügig in seiner Position verändern läßt. Das kann z.B. beim Auswechseln des Motors gegen einen anderen Typ erforderlich sein.

Wenn ein metallener Motorträger verwendet wird, setzen wir ein Bodenbrett für den Tankraum ein. Solange das Rohbaugerippe noch im Urzustand und noch nicht beplankt ist, sollte man auch den Motor und den Schalldämpfer bzw. das Resonanzrohr einpassen. Jetzt kommt man noch mühelos überall hin.

Als nächste Arbeit werden die Halbspannten (1-9) angepaßt und eingesetzt. Diese bilden nachher mit der entsprechenden Beplankung die abnehmbare Motorhaube, die einen freien Zugang zum Antrieb und Abgassystem erlaubt. Die Beplankung erfolgt mit Balsa 3 mm, das zurechtgeschliffen und für die Imprägnierung vorbereitet wird. Ehe die Teile (16, 17 und 18) montiert und angeklebt werden. Dieses sollte also angefertigt werden, beispielsweise während das Rumpfgerüst trocknet. Wenn das Höhenleitwerk provisorisch eingesetzt ist, können wir die hintere Abschlußleiste einfügen und fest-





kleben. Und auch das gesamte Seitenleitwerk aufbauen und ankleben. Dabei ist darauf zu achten, daß die Leitwerke exakt senkrecht zueinander stehen.

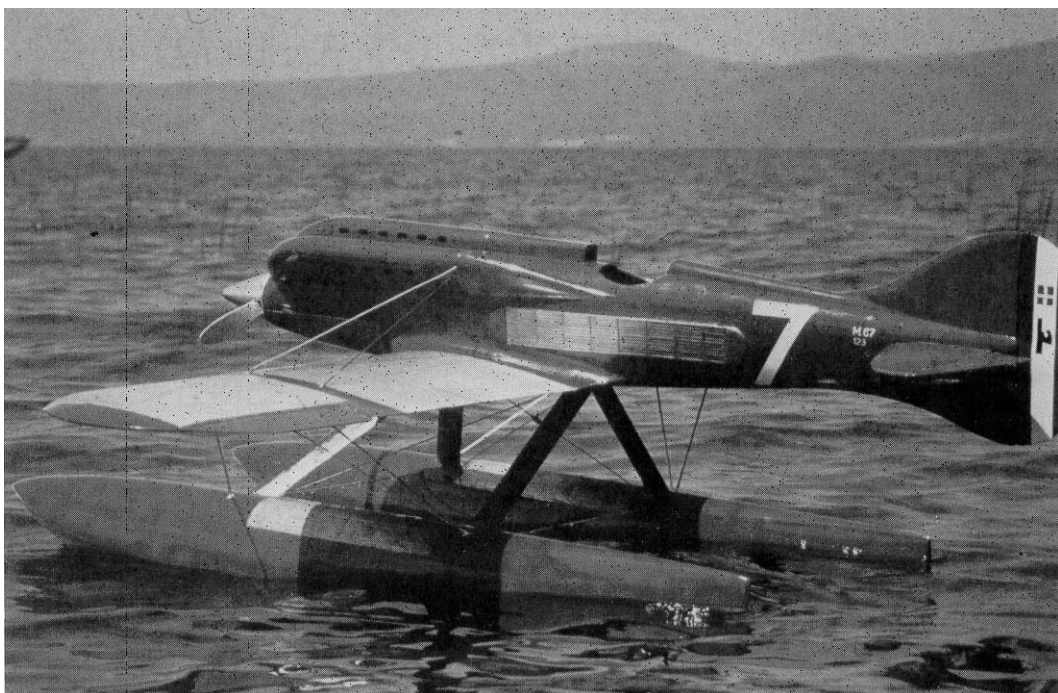
Nun können wir die Beplankung aus Balsa 3 mm von der Rumpfnase bis zum Cockpit und von dort aus auch das hintere Rumpfteil beplanken. Wenn wir jeweils

auf der linken und auf der rechten Rumpfseite die gleichen Beplankungsteile aufbringen, verhindern wir einen Verzug des Rumpfes.

Die Beplankung gut durchtrocknen lassen. Dann können wir die Cockpitöffnung ausschneiden, aber zuerst sollten wir, falls erforderlich, kleine Ritzen oder Öffnun-

gen zwischen den Beplankungsteilen ausspachteln und verschleifen.

Nach dem Beplanken und Verschleifen des Rumpfes haben wir den gesamten Rohbau mehrmals mit Porenfüller bzw. Spannlack satt eingestrichen, dann mit dünnem Papier bespannt und abschließend bekam der Rumpf einen Überzug



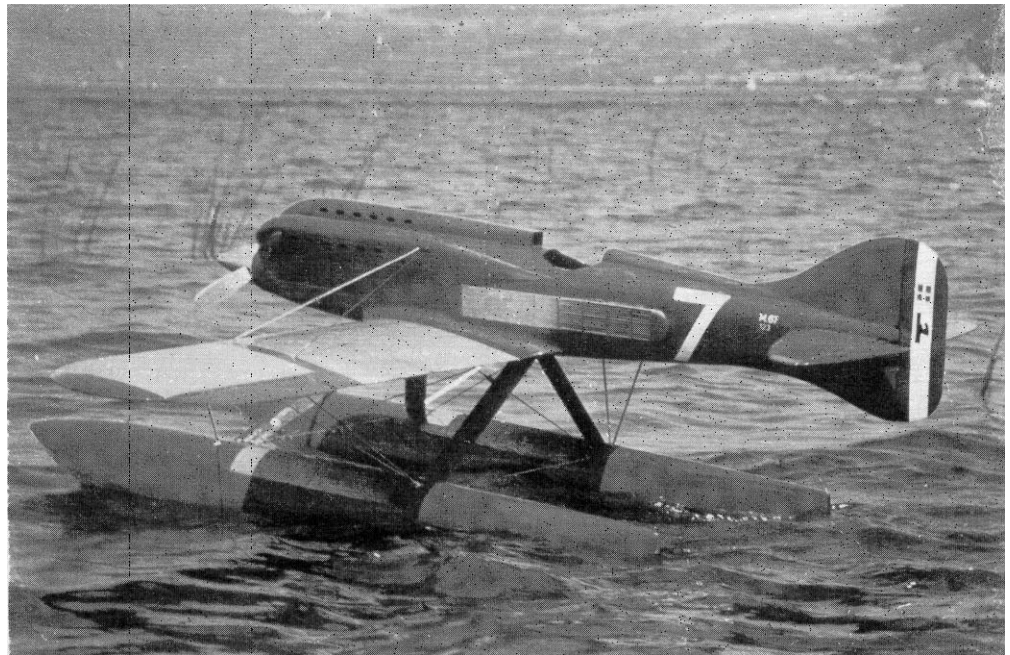
Ein hübsches Bild, die M 67 auf dem nur leicht bewegten Wasser. Aber nicht nur auf dem See, auch in der Luft ist das Modell ein ganz herrliches Bild

aus Bespannseide. Zwischen den Anstrichen wurde jeweils mit feinstem Schleifpapier (400) überschleift. Nun, für die Oberflächenbearbeitung hat jeder so seine eigene Vorstellungen und selbstverständlich sind auch andere Methoden möglich, wenn nur der Rumpf gut imprägniert und wasserabweisend bespannt ist. Mit Spannlack oder Porenfüller einstreichen, bis die Oberfläche ganz glatt ist. Wir nehmen zu den Glattschliffen jeweils 400er Schmirgelpapier mit Seifenwasser. Das ergibt eine ganz perfekte Oberfläche. Und dann kann mit dem Überzugslack die endgültige Farbgebung aufgebracht werden, mit Spritzpistole oder Pinsel.

Bau des Tragflügels

Auch beim Aufbau des Tragflügels gibt es keinerlei Schwierigkeiten. Nachdem der Flügel keine V-Form hat, kann er auf jedem ebenen Baubrett aufgebaut werden, und die beiden Brettholme liegen (entsprechend der Rippenform unterlegt) in ihrer ganzen Länge auf. Die Rippen in die Einschnitte der Brettholme einkleben. Hier empfehlen wir unbedingt Ponal bzw. Weißleim, da jeder Hartkleber hier leicht zu Verzügen führen kann. Das mittlere Verbindungsbrett (für den Einbau des Servos vorbereitet) einkleben und die Nasenleiste anbringen. Dann können die Querruder aufgebaut werden und anschließend wird der Flügel mit Balsa 1,5 mm beplankt, die Randbogen werden angebracht und die Bespannung aufgebracht. Wir haben die Querruder über ein Torsionsgestänge (5 oder 6 mm Alurohr hart) angelenkt. Eine Anlenkung über Umlenkhebel oder Bowdenzug kann ganz nach eigenem Gutdünken erfolgen.

Das Torsionsrohr wird in kurzen Rohrstücken geführt. Es muß fest mit dem Querruder verleimt werden, und bildet die Drehachse des Querruders.



Das Höhenleitwerk sollte möglichst leicht gebaut werden, aber es muß trotzdem stabil sein. Zur ausreichenden Festigkeit tragen die reichlich dimensionierten Balsaholme (10 x 15 mm) bei. Die bogenförmige Nasenleiste wird aus Balsa 2 mm laminiert. Als zusätzliche Verbindung der beiden Höhenruderblätter dient eine Kiefernleiste 5 x 10 mm. (Oder Sperrholz 4,5 mm)

Die Schwimmer

Da die großen Schwimmer einen beachtlichen Rauminhalt haben, haben wir diese in Spantenbauweise erstellt, mit Längstringern aus Kiefer 4 x 4 und haben das Ganze dann mit Balsa beplankt. Die Schwimmer müssen sehr sorgfältig mit Porenfüller, Spannlack und Überzugslack imprägniert werden, damit sie absolut dicht sind.

Es macht aber bestimmt auch keine übermäßigen Schwierigkeiten, auch wenn man darin nicht allzu viel Übung hat, die Schwimmer aus Styropor zu schneiden und diesen Styroporkern zu beplan-

Das Modell der M 67 bei Schwimmversuchen auf dem See

ken. Die Fahrwerksdrähte, bzw. die Schwimmerstreben müssen stabil in den beiden Schwimmern verankert sein. Die Schwimmer werden mit Balsa hart 3 mm beplankt. Die Unterseite der Schwimmer erhält einen Überzug aus Glasseide, mit Kunstharz getränkt.

Farbgebung

Wenn der Rohbau des Modells komplett abgeschlossen ist, das Modell grundiert und für die Schlußlackierung vorbereitet ist, kann mit dem Auftrag der Farben begonnen werden. Rumpf, Tragflügel, Leitwerke und Schwimmer sind beim Vorbild in kräftigem Rot gehalten. Der Propellerspinner und der vordere Ölkühler sowie die Unterseite der Schwimmer erhalten einen Anstrich in Silber, bzw. der Ölkühler Messing. Die Rückseite des Propellers war mattschwarz. Nummern und Schriftzeichen sind weiß, und die italienischen Nationalfarben auf dem Seitenleitwerk: grün-weiß-rot.