

modellflug

5
2016 MAI INTERNATIONAL

www.mfi-magazin.com

Ka 2b Rhönschwalbe

Woodwings Traum in Holz

Seite 44



Seite 50

Scale-Dokumentation

Best Off Skyranger



P-47 Thunderbolt

Seite 58

Voll-GfK-Warbird
von X-Treme Composite

Seite 20

Knilch

Das Bauplan-Modell
im Extrem-Einsatz

Seite 10

Im Allerheiligsten
MFI zu Gast bei Airbus in Toulouse

Bleriot XL 1909

Ein Holzbausatz mit
schweizer Präzision

Seite 26



Seite 38

Heron

Der Elektro-
segler von
Muiltplex



Auf der Kippe



Seite 68

CL-84 Dynavert



Bleriot XI 1909

Markus Prager
Bilder: Martin Voith, Markus Prager
Erbauer: Martin Voith

von aerobel.ch

An einem schönen lauen Herbstabend, die Akkus waren leergeflogen, die *P-51 Mustang* und die *Focke Wulf Fw 190* sicher gelandet, saßen mein Flügelmann Martin Voith und ich bei einem Fliegerbier zusammen. Als ich ihn fragte, ob er denn schon ein neues Projekt hätte, lächelte er spitzbübisch-verschmitzt und lies nur ein knappes »*Bleriot XI 1909*« hören. Das war mir entschieden zu wenig Information – mein investigativer Sinn war geweckt. Kurz und knapp kam die Antwort: Ein »Spreißeilbausatz« mit einem Meter Spannweite und einer Rumpflänge von 87 cm von der schweizer Firma aerobel.ch.

Da war ich dann doch ein wenig sprachlos, mein Flügelmann Martin mit einem Baukasten aus den Anfängen der Fliegerei? Spontan erinnerte ich ihn an meine vor Jahren begonnene *Beaver* von Gullow's Model aus den USA. Das Bespannen der filigranen Flächen und besonders der Leitwerke gab mir den Rest und das Projekt wurde nie bis zur Flugtauglichkeit fertiggestellt. Und so etwas wollte er sich antun? Meinen Einwand lies Martin nicht gelten, schließlich gäbe es bei der *Bleriot* nichts zu bespannen. Die Fläche ist nach dem Jedelski-Prinzip aufgebaut, somit voll beplankt und bedarf deshalb logi-

scherweise keinerlei Bespannung. Und die Leitwerke aus dünnen Brettchen müssen ebenfalls nicht bespannt werden. Nun war ich aber schon ein wenig neugierig, was da aus der Schweiz angeboten wird.

Zum französischen Luftfahrtpionier Louis Bleriot, der am 25. Juli 1909 mit seinem selbst konstruierten und gebauten Flugapparat *XI* als erster Mensch den Ärmelkanal überflog, muss nicht viel gesagt werden.



Hinter der Firma aerobel.ch stehen drei erfahrene Modellbauer, die einige solcher sehr schönen Holzbaukästen, alle mit einer Spannweite von um einen Meter, im Angebot haben. Das Hauptaugenmerk liegt klar in der Einfachheit der Modelle, deshalb handelt es sich bei der zur Zeit verfügbaren Modellpalette ausschließlich um Zweiflügelmodelle. Die Modelle werden in der Schweiz auf einer eigenen Lasermaschine gelasert und haben eine her-

vorragende Qualität. Bei meinen Recherchen zur Firma aerobel bin ich bis auf das Jahr 2008 zurück gestoßen, somit sind hier keine »Greenhorns« am Werk. Inhaber ist Rudolph Suter, für das Webdesign ist Urs Siegel und für den Kundenkontakt Kurt Odermatt verantwortlich. Anfragen per E-Mail wurden prompt, fachlich perfekt und innerhalb von 24 Stunden beantwortet – so macht länderübergreifende Kommunikation Spaß.

Die Hardware

Die Qualität der Holzteile ist ausgezeichnet, je nach Anforderung oder Op-

tik wurden Hölzer mit unterschiedlicher Härte bzw. Festigkeit verwendet. Das stabile Fahrwerk besteht aus Flugzeugsperrholz, für die Flügel wird leichtes und somit sehr gut zu biegendes Balsaholz verwendet, die Nasenleiste ist aus einer mittelharten Balsasorte gefräst. Für den »Gitterrumpf« zum Höhenleitwerk wurde Holz mit hoher Stabilität verwendet. Eine Verspannung in Form einer schwarzen Schnur rundet die perfekte Konstruktion der Tragfläche ab.

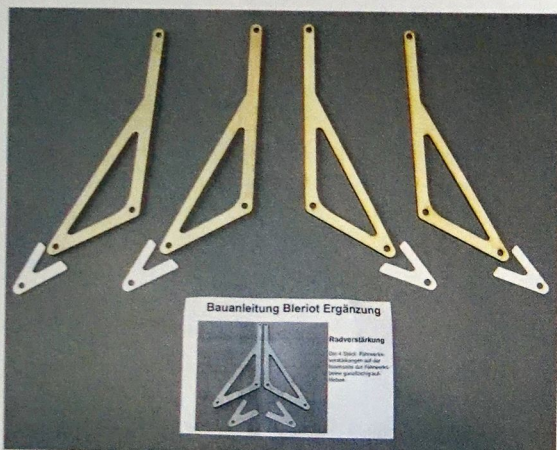
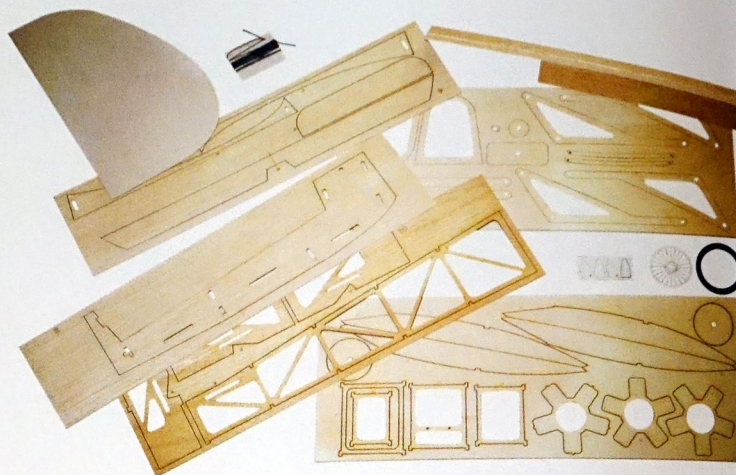
Das zentrale Rumpfmittelteil mit der Flügelaufgabe ist in mehrschichtiger Holzführung aufgebaut. Die Leitwerke bestehen aus leichtem 2-mm-Balsaholz, die Ruderflächen werden mit einem bügelbaren Scharnierband angeschlagen. Daneben finden sich im Bausatz ein Pilot aus Balsaholz, eine Tube Pattex-Weißleim, Pinsel und eine Flasche Porenfüller, mit dem das Modell problemlos zweimal gestrichen werden kann.





Mit dem RC/Motorset ist die Blériot ein Rundum-Sorglospaket.

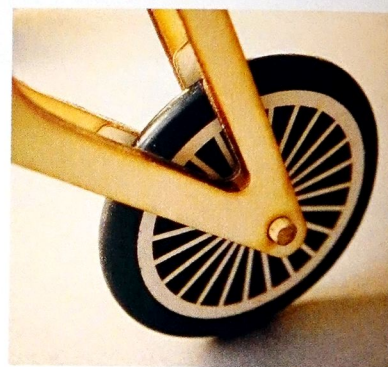
Die hochwertigen Holzteile wurden mit einem modernen Laser geschnitten. Unten rechts ist die Attrappe des Fünf-Zylinder-Umlaufmotors zu sehen.



Das beim Erscheinen des Modells noch ungefederte Fahrwerk besteht aus Flugzeugsperrholz. Inzwischen ist auch eine gefederte Variante erhältlich.



Mit Hilfe von vier 2 mm starken Stücken Abfallholz wurde der richtige Abstand von 8 mm zwischen den Fahrwerksbeinen eingestellt.



Das im Bausatz enthaltene Rad mit dem schwarz eingefärbten Innerring.

Antrieb und RC-Set

Das Antriebs- und RC-Set besteht aus einem 45 g schweren E-flite 370-Brushless-Außenläufer, einem 25 A-Regler mit integriertem 5 V/2 A-BEC von Antares und 1.300 mAh/25C 3s Li-Po-Akku von Jamara. Ein 9x3,8 Zoll-APC-Propeller rundet das Set ab. Hier hätte ich mir einen Holzpropeller gewünscht, dieser würde optisch wesentlich besser zum Modell passen als der mausgraue APC-Propeller. Die beiden acht Gramm leichten Torcster-Servos Nr. 62 haben mit 1,5 kg Stellkraft leichtes Spiel mit den Rudern der *Bleriot*.

Der Bau

Die Bauanleitung beginnt mit dem anfängerfreundlichen Tipp, wie ein Schleifklotz erstellt wird und dem Hinweis, dass es beim Flügelbau sehr leicht zu einer falschen Verklebung der Bauteile kommen kann, wenn man nicht konzentriert arbeitet. Solche Hinweise

sind für Einsteiger Gold wert. Da die Nummerierung der Bauteile im Abfallholz liegt, um später das fertige Modell nicht zu verunstalten, sollten die Bauteile nicht im Vorfeld herausgetrennt werden. Eine sehr exakte Explosionszeichnung hilft, beim Bauen den Überblick zu behalten.

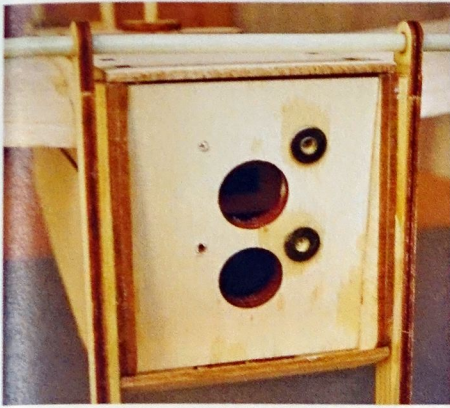
Baut man das Rumpfgitter mit dünnflüssigem Sekundenkleber auf, kommt man zügig voran. Der Motorspant wird mit Weißleim eingeklebt, der Motorsturz ist bereits vorgegeben. Wie in der Bauanleitung hingewiesen, muss man beim Aufbau der Tragfläche Aufmerksamkeit walten lassen. Hier ist wichtig, dass die Randbögen des vollbeplankten Flügels vor dem Einkleben der Rippen mit der beiliegenden Schablone rechtsgeschnitten werden. Dabei ist zu beachten, dass ein linker und ein rechter Flügel entstehen – ich hatte einmal bei einem *Amigo* von Graupner zwei gleiche Flügel gebaut...

Die Beplankung wird mit Weißleim und die Rippen in der Mitte großflächig mit Weißleim und an Nasen- und Abschluss-

leiste mit Sekundenkleber und ein wenig Aktivator verklebt. Die V-Form wird von den äußeren Rippen vorgegeben, an denen Verlängerungen angebracht sind, die später abgebrochen werden.

Das Rumpfgittergerüst aus gelaserten Längsteilen und Querspannen passt vorzüglich und wird ausschließlich mit dünnflüssigem Sekundenklebstoff verklebt. Dazu wurde eine dünne Metall-Spritzenkanüle auf die Sekundenkleber-Flasche gesteckt, um den Kleber punktgenau und dosiert aufbringen zu können. Dabei ist zu beachten, dass der Klebstoff sparsam aufgetragen wird, denn die Klebstoffreste zeichnen sich äußerst unschön unter einer Lackierung ab.

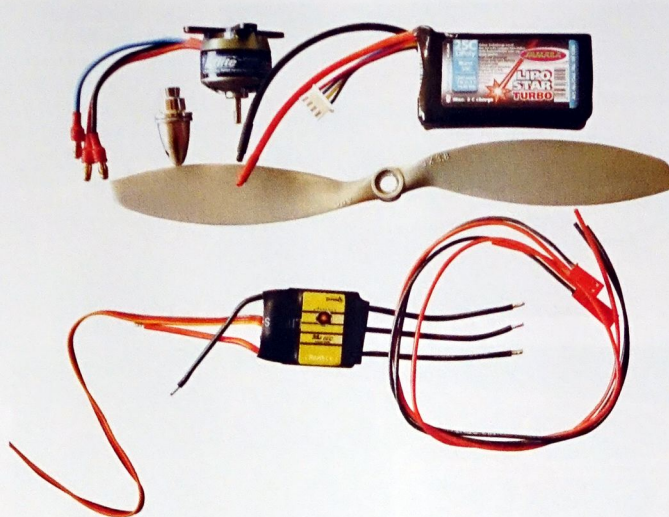
Nach dem ausgiebigen Trocknen der Tragfläche können die Stützrippen am Außenflügel, die für die V-Form zuständig waren, abgebrochen und die Fläche verschliffen werden. Das Flügeloberteil wird nun mit dem Flügel im Rumpf eingepasst, möglicherweise etwas zu rechtgeschliffen und im montierten Zustand mit dem Flügel verklebt. Die Bau-



Der Motorsturz ist durch die Einbaulage des Motorspans bereits vorgegeben. Der Seitenzug wird durch Unterlagscheiben auf der in Flugrichtung linken Seite eingestellt. Diese Scheiben liegen dem Baukasten bei und sind in der Bauanleitung beschrieben. Das ist eben schweizerische Gründlichkeit.

Die Bauanleitung sieht nun die Verspannung der Tragfläche vor, dies wurde allerdings erst gemacht, nachdem die Fläche mit Porenfüller behandelt war. Zum Schluss wird der aus drei Holzteilen bestehende Rumpfboden aufgeklebt. So langsam spürt man, wie stabil die kleine *Bleriot* ist.

Der Bau von Höhen- und Seitenrudern geht ohne Komplikationen vonstatten.



Das Motorset ist sehr stimmig und bietet eine kraftvolle Motorisierung für die *Bleriot*. Die kleinen Akku-Anschlusskabel aus dem BEC-Sektor wurden durch 2mm-Goldkontaktstecker ersetzt.

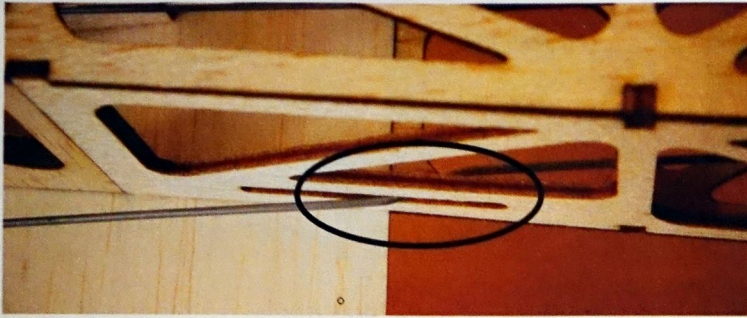
Die Scharnierflächen werden in einem Winkel von 45 Grad abgeschrägt und auf der Oberseite mit einem Klebeband vorfixiert. Nun wird das Scharnierband an das um 180 Grad umgeklappte Ruder an der Innenseite mit einem auf Baumwolle eingestellten Bügeleisen aufgebügelt und die andere Seite mit dem Scharnierband aufgebügelt.

Die weißen Kunststoffverstärkungen des Fahrwerks fallen am wenigsten auf, wenn man sie an der Innenseiten der Längsträger aufklebt. Kurz vor Redaktionsschluss erreichte uns ein Erweiterungsbausatz mit einem gefederten

Fahrwerk, bei dem die Federkraft mit der Anzahl der verwendeten Gummis eingestellt wird. Die Räder bestehen aus je vier Teilen. Der massive Innenring aus Sperrholz, der die Landekraft auffängt, wird vor dem Verkleben mit dem filigranen Speichenring mit einem Edding schwarz eingefärbt. Die Radachse wird nur zum Zentrieren verwendet und erst nach Endmontage und Lackierung der Räder eingeklebt.

Die Servos sitzen direkt hinter dem Akkuschacht. Das aus 1,5 mm-Stahldraht bestehende Rudergestänge sollte am Rumpfausgang kurz vor dem Ruder et-

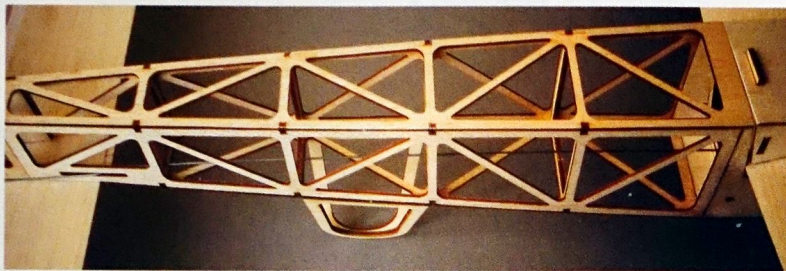




Der Anlenkungsdraht der Ruder sollte an der Durchführung aus dem Gitterrumpf eine kleine Kröpfung erhalten. Das ist mit einer Zange schnell gemacht.



Der Gitterrohrumpf ist optisch ein Traum und zur sprichwörtlichen Schweizer Präzision muss man ohnehin nichts mehr sagen.



Die massiv aussehenden Ruderhörner sind mit gerade einmal 0,33 Gramm pro Stück sehr leicht.

was abgewinkelt werden. Die sehr stabilen und massiv wirkenden Ruderhörner wiegen gerade einmal 0,33 Gramm pro Stück. Die Bauanleitung weist darauf hin, dass die Servos vor dem Einstellen des Gestänges auf Neutral gestellt werden sollten. Für einen Modellbau-Profi nicht erwähnenswert, für einen Einsteiger aber ein wertvoller Tipp.

Der Motorsturz nach unten ist durch das Brandschott vorgegeben, um den Seitenzug nach rechts zu erhalten, muss auf der in Flugrichtung linken Seite je eine Unterlegscheibe unter das Montagekreuz des Motors gelegt werden.

Die Sternmotorattrappe des Umlaufmotors wird aus mehreren Sperrholz-Ster-

nen gebaut und auf den Außenläufer-Motor aufgesteckt. Wie ein Probelauf ergab, ist die Klemmung perfekt. Mit ein wenig schwarzer Farbe und silbernen Kühlrippen sieht das Ganze gar nicht so schlecht aus und kann mit ein, zwei Tropfen Sekundenkleber am Brushless-Motor gesichert werden. Zum Bauabschluss kommen noch der Pilot in und der Dekorsatz auf das Modell.

Der Schwerpunkt

Der Schwerpunkt ist mit kleinen Pfeilen am Rumpf gekennzeichnet, zum Auswiegen sollte sich das Modell drei Grad nach vorne neigen. Natürlich wissen erfahrene Modellbauer das alles, aber einem Neuling ist das möglicherweise

nicht bekannt. Für den korrekten Schwerpunkt kamen 27 Gramm Blei ins Akkufach. Da der Akku bereits senkrecht hinter dem Motorspant eingesteckt wird, kann er nicht weiter nach vorne gelegt werden.

Airborne

Der im Vorfeld vermessene Antrieb lässt Bodenstarts problemlos zu. Da unsere Flugwiese im Spätherbst aber nicht im besten Zustand war, entschlossen wir uns für einen Handstart. Die *Bleriot* tauchte etwas ab und es mussten einige Klicks Höhe getrimmt werden. Aber dann zog das Modell majestätisch und mit einer angenehm langsamen Geschwindigkeit seine Bahn. Herrlich sauber lässt es sich mit Seite und Höhe in der vorgesehenen Fluglage steuern, Querruder werden nicht vermisst.





Mit etwas silberner und schwarzer Farbe aufgehübscht, kann die Sternmotor-Attrappe durchaus überzeugen. Die Attrappe ist so genau gefertigt, dass sie nicht gewuchtet werden musste. Super!

Der Pilot ist erfahren und hat mit den Flugeigenschaften der Bleriot überhaupt kein Problem. Da bleibt auch Zeit für einen Blick zu den Zuschauern am Rand der Piste.



Die Steigleistung ist gut und die Strahlgeschwindigkeit des Antriebs nicht zu langsam, so kann wunderschön gedrosselt geflogen werden. Die erste Landung war ein wenig ruppig, das Fahrwerk ist weit eingefedert und es kam zum Propellerkontakt. Alles nicht schlimm und nahezu ohne Blessuren, wir haben daraufhin die Fahrwerksgummis etwas verstärkt, das Fahrwerk federt jetzt spürbar weniger durch. Bei der ausgiebigen Flugerprobung wurde der Schwerpunkt um drei mm nach hinten gelegt und das Blei konnte bis auf fünf Gramm nahezu komplett aus dem ohnehin schon recht kleinen Akkufach entfernt werden. Der Motorsturz wurde noch ein wenig erhöht und nun fliegt die schöne Bleriot absolut neutral und selbst mit ein wenig Wind kommt sie problemlos zurecht.

Auch der spätere Bodenstart auf einer Wiese klappte problemlos. Voll Höhe gezogen, setzt sich das Modell erst bei

Halbgas in Bewegung. Nun Höhe langsam loslassen und nach fünf Metern Rollstrecke hebt die Bleriot auch von einer nicht ganz so super gepflegten Wiese ab. Kopfstandneigungen sind dank des sehr weit vorne liegenden Fahrwerks überhaupt kein Thema.

Fazit

Das Modell wurde in rund zehn Stunden mit viel Spaß aufgebaut – klasse. Besonders gefallen hat uns, dass nichts bespannt werden muss und die Vollständigkeit des Baukastens. Die Flugeigenschaften sind ideal, um nach einem hektischen Arbeitstag etwas abzuschalten und den Abend zu genießen. Haben wir Ihre Lust geweckt? Dann auf ins schweizer Internet!

MFI

Technische Daten

Bleriot XI 1909

Spannweite	1.000 mm
Länge	870 mm
Gewicht	ca. 650 g
Flächeninhalt	ca. 21 qdm
Leergewicht	572 g
Fluggewicht	650 g
Flächenbelastung	31 g/qdm
Schwerpunkt	80 mm hinter Nasenleiste
Motor	Brushless-Außenläufer E-flite 370 1.080 kv
Regler	Antares 25 A BEC
Akku	Jamara 3s 1.300 mAh 25c
Servo	2 x Torcster Servo Nr. 62

RUDERAUSSCHLÄGE

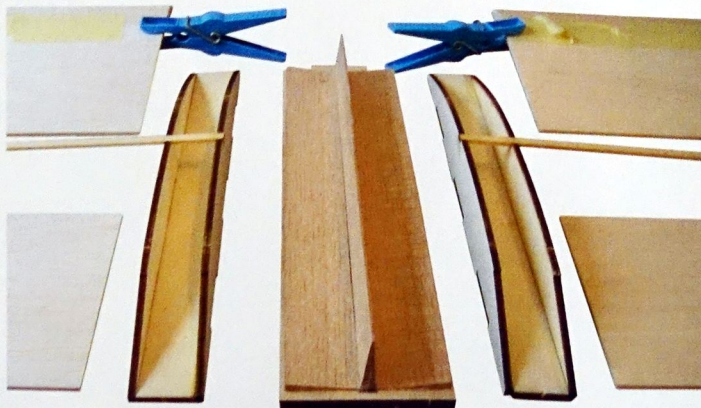
Höhenruder	± 15 mm, 40 % Expo
Seitenruder	± 20 mm, 0 % Expo
Bezug	aerobel www.aerobel.ch
Preis	CHF 129,- (ca. € 119,-)
Bezugsquellen Zubehör	RC und Antriebsset aerobel www.aerobel.ch

9 x 4 MARO-performance Propeller
ebay.de



Film
www.youtube.com/watch?v=kxigCh4LS5o

Aufbau des Jedelski-Flügels. In der Mitte sind die beiden Dreikanteleisten zu sehen, die unbedingt im korrekten Winkel verklebt werden müssen. Die Tragfläche hat eine unglaubliche Stabilität.



Erhöhungen der beiden letzten Rippen geben die richtige V-Form vor. Nach der Fertigstellung der Tragfläche werden diese »Füsschen« abgebrochen. Einfacher und besser geht es nicht!

