

modellflug

INTERNATIONAL

www.mfi-magazin.com

Seite 64

Pilatus Porter

Holz statt Schaum

Dornier Do 27

Aufwertung zum
Scale-Modell

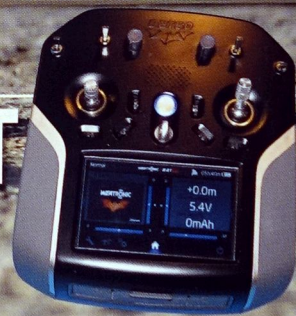
Seite 24



**Titelbild
des Jahres**
WÄHLEN &
GEWINNEN!

BAT 60

Seite 56



TOP-SENDER

von Weatronic

SkyMule Update

Vom Zweckmodell zum Arbeitspferd

Seite 30



Markus Freys
neues Meisterstück



Seite 48

Kupper Ku 7

Seite 38

Gleit- schirm Dido



Konkurrenz
belebt das
Geschäft





Eigentlich zählt sich Frederick Winkle zu den Heli-Piloten der jüngeren Generation. Fliegen allerdings hat er im Alter von zehn Jahren mit Flächenmodellen gelernt, mit seinem Vater Gunther als Mentor, der MFI-Lesern schon länger als Autor bekannt sein dürfte. In der heutigen Hubschrauberwelt eines 20-Jährigen sind die fliegenden Schaumwaffeln somit schöne Kindheitserinnerungen; klassische Holzmodelle empfindet er zwar als »kultig«, aber sie sind aus seiner Sicht eher etwas für die älteren RC-Semester. Warum er sich dennoch zum Bau der Pilatus Porter aus dem Aerobel-Holzbaukasten hinreißen ließ, ist im nachfolgenden Bericht zu lesen.



Holz statt Schaumstoff

Frederick Winkle

»Porter Power«

Um ganz ehrlich zu sein, bedurfte es etwas Überzeugungsarbeit von anderen (älteren) Modellfliegern, bis ich mich der kleinen *Porter* von Aerobel zugewendet habe. Aber als echter Modellbauer genießt man natürlich auch die Freiheit, einfach mal was ganz Anderes auszuprobieren. In meinem Fall mal wieder ein kleines Flächenmodell, so groß wie die Schaumstoff-Warbirds aus meiner Kindheit, in gewisser Weise immer noch irgendwie vertraut, aber auch ganz neu: Das Modell besteht aus dem Werkstoffklassiker Holz!

In meiner Vorstellung erwartete ich eine Menge mühselige Holzbearbeitung und viele verschiedene Holzteile unterschiedlicher Größe, die es einzeln aus vorge-

stanzten Rahmen herauszuschneiden oder gar zu sägen und anschließend nachzubearbeiten gilt. Doch weit gefehlt.

Schweizer Präzision

Beim Öffnen des aus der Schweiz stammenden Aerobel-Holzbaukastens habe ich nicht schlecht gestaunt, denn beim Anblick des sorgfältig verpackten Inhalts wurde mir schnell klar, dass meine Vorstellungen von einem Holzbausatz weit daneben lagen. Die einzelnen Holzteile sind äußerst präzise aus Balsa- bzw. Sperrholzbrettchen herausgelasert und lösen sich bereits beim Anfassen von selbst aus den Platten. Neben den Holzteilen enthält der Baukasten auch hochwertiges Dekor-

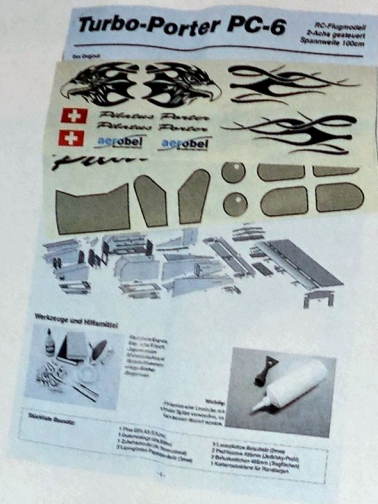
material und viele Kleinteile sowie eine große, bebilderte Bauanleitung. Einziger kleiner Kritikpunkt an dieser Stelle: Anstatt einem kleinen Spornrads liegt lediglich eine mehrteilige hölzerne Rad-Silhouette bei. Hier hätte ich mir ein echtes Rad im Stil der beiden Hauptträger gewünscht.

Dafür macht die umfangreiche Bauanleitung einiges her. Wenig Text und viele Bilder versprechen einen kinderleichten Zusammenbau. Sehr löblich auch, dass die Anleitung in Papierform beiliegt und nicht nur als PDF-Download angeboten wird. Abgesehen vom passenden Retro-Feeling ist es einfach angenehmer, wenn man einen echten Papierplan auf dem Tisch liegen hat, in



Die Holzteile des Baukastens sind äußerst präzise aus Balsa- bzw. Sperrholzbrettchen herausgelasert und lösen sich fast von selbst aus den einzelnen Trägerplatten. Daneben sind auch viele Kleinteile enthalten.

Neben den Holzteilen enthält der Baukasten auch einen hochwertigen Dekorbogen (oben) und eine große, gut illustrierte Bauanleitung im A3-Format.



Mit Bastelmesser und Tablet-PC – so sieht Holzflugzeugbau im 21. Jahrhundert aus!

den man bei Bedarf auch schnell mal eine Notiz eintragen kann anstatt sich mit aktuellen Updates für den PDF-Viewer herumzuschlagen.

Bastelmesser und Balsastaub

Mit Krepp-Band, Bastelmesser und Bauplan bewaffnet, geht's ans Werk. Natürlich wird auch Holzleim benötigt. Ich habe Ponal Express verwendet und bin damit bestens zurechtgekommen. Im weiteren Verlauf des Bauprojekts werden noch ein dünner Filzstift und

ein paar Bücher, die als Montagehilfen dienen, sowie ein Bügeleisen benötigt. Das obligatorische Schleifpapier ist bereits im Lieferumfang des Baukastens enthalten.

Bereits nach den ersten Bauschritten ist meine anfängliche Skepsis gänzlich verschwunden, und Freude macht sich breit: mein erstes Holzmodell! An den nachfolgenden Abenden geht der Bau zügig und ohne Probleme voran – beinahe schon unspektakulär –, und viel schneller als erwartet steht die Zelle im Rohbau auf dem Tisch. Im nächsten Bauabschnitt entsteht das Leitwerk; hier kommt auch zum ersten Mal das legendäre Bügeleisen (in meinem Fall eine ganz gewöhnliche Haushaltsausführung) zum Einsatz, und zwar beim Aufbügeln der Ruderscharniere.

Ausgeklügelte Tragflächenmontage

Nach der problemlosen Montage der Zelle samt Leitwerk komme ich nun zu den Tragflächen des schweizer Fliegers. Spätestens hier muss doch der berühmt-berühmte

Knackpunkt liegen, den es erfahrungsgemäß immer gibt. Doch wieder gefehlt – selbst die Tragflächen lassen sich ganz simpel und ohne Vorerfahrung im Holzflugzeugbau zusammenbauen. Das sogenannte »Jedelsky-Brettchenprofil« macht eine Folienbespannung überflüssig. Statt dessen kommen zwei 495 mm lange Profilleisten mit zwei ebenso langen Balsabrettchen und ein paar Spanten zum Einsatz. Diese wenigen Bauteile bilden, über ein Mittelstück verbunden, die Tragfläche.

Eine beiliegende Schablone dient beim Flügelbau als Abstandshalter zwischen den Rippen, so dass nicht einmal hierbei gemessen werden muss. Zusätzlich ist die jeweils äußerste Rippe an den Flügelspitzen mit einer hilfreichen Stütze versehen. Dank dieses Tricks nehmen die Flügelhälften beim Verkleben mit dem zentralen Verbindungsstück zwangsläufig die erforderliche V-Stellung ein und bleiben korrekt ausgerichtet auf dem Tisch stehen. Ist der Leim dann gründlich getrocknet, kann der stützende Teil dieser Außenrippe vorsichtig entlang einer Sollbruchstelle abgebrochen werden. Solche simplen und doch ausgeklügelten Montagehilfen gestalten den Zusammenbau der Porter wirklich einsteigerfreundlich!

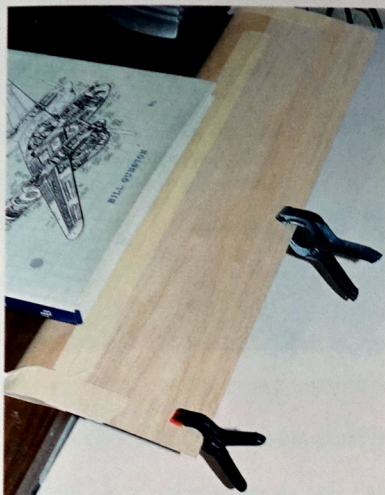
Hier wird das Flügelbrett an die vordere Profilleiste geklebt und mit Kreppband fixiert. Links davon sind die Teile für den zweiten Flügel erkennbar.



Der Aufbau beginnt mit dem kastenförmigen Rumpfmittelteil, das sich innerhalb weniger Minuten zusammensetzen lässt.

Das Verkleben der Holzteile erfolgt am besten mit schnelltrocknendem Weißleim, der beispielsweise mit einem Reststück Balsa aufgetragen wird.





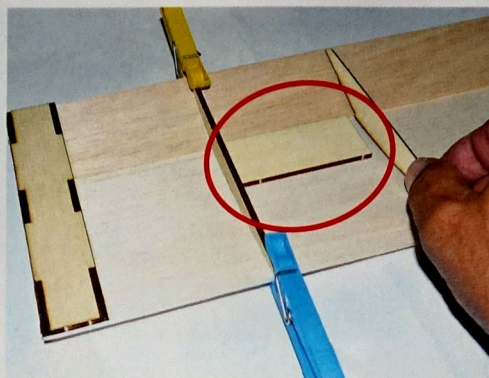
Nach dem Verkleben und Fixieren mit Kreppband wird die Profilleiste auf dem Tisch während des Trocknens mit einem Buch beschwert. Beim überstehenden Flügelbrett dienen zwei Klammern als Gegengewicht.

Ausstattung und Finish

Im letzten Bauabschnitt werden die hölzernen Ruderhörner montiert und die Servos eingebaut. Dann folgt der Antrieb, der eine kleine Nacharbeit im Bereich der Kabeldurchführung am Motorspant erfordert, dann passt alles.

Den Aufwand für das Finish, bestehend aus Spachteln, Schleifen, Porenfüller auftragen, wieder schleifen und schließlich lackieren, habe ich allerdings etwas unterschätzt. Hier sollte man sich Zeit nehmen und die Schleif- und Lackierarbeiten möglichst im Freien durchführen. Zunächst habe ich die wenigen Spalten, die hauptsächlich an der Beplankung der abgerundeten Motorabdeckung auftreten, mit »Modellier-Moltofill« aus dem Baumarkt ausgefüllt. Dieser wasserlösliche

Das vormontierte Flügelmittelstück (links) und die Rippen werden von unten an den Flügel geklebt und mit Wäscheklammern fixiert. Zum gleichmäßigen Anbringen der Rippen liegt dem Bausatz eine Holzschablone als Montagehilfe bei (Kreis).



Beim sogenannten Jedelsky-Brettchenprofil bleibt der Flügel unten offen – das spart Gewicht und Bauzeit. An der vorderen Rippe ist als weitere Montagehilfe eine U-förmige Stütze für die spätere Endmontage vorhanden.

Fertigspachtel trocknet sehr schnell und wiegt anschließend kaum mehr als Balsaholz. Auch die Härte und damit die Schleifbarkeit sind ganz ähnlich wie beim Balsaholz, so dass man hier schnell zu einem sauberen Ergebnis kommt.

Etwas anders sieht es beim Porenfüller aus. Dieser wird mit dem Pinsel auf alle rohen Holzoberflächen aufgestrichen und nach dem Trocknen wieder abgeschliffen. Anschließend muss man diesen Vorgang so lange wiederholen, bis alle Oberflächen spiegelglatt sind. Dies ist die Voraussetzung für einen dünnen und damit leichten Farbauftrag aus der Sprühdose. Falls beim Porenfüllen nicht sorgfältig gearbeitet wurde, zeigen sich nach dem Lackieren unschöne Vertiefungen und Poren, die sich nur mit einem wesentlich dickeren (und damit schwereren!) Farbauftrag halbwegs kaschieren lassen. Hier lohnt sorgfältiges Arbeiten, und die zugehörige Mühe ist letztendlich gut investiert

Flugvorbereitung

Die abschließende Fahrwerksmontage gestaltet sich dank der vorgebogenen Aluröhrchen und Drähte sehr einfach. Lediglich das eingangs erwähnte Holzspornrad habe ich durch ein echtes Rad

aus der Ersatzteilkiste ersetzt. Hierzu habe ich das Holzrad von seiner Befestigungsplatte abgetrennt und statt dessen einen u-förmig gebogenen Draht (1,5 mm) in zwei seitlich angebrachte Querbohrungen eingeharzt. Das freie Drahtende habe ich rechtwinklig umgebogen, dann das neue Rad aufgesetzt und den übrigen Draht in zwei weiteren 90-Grad-Winkeln um das Rad herumgeführt. Fertig!

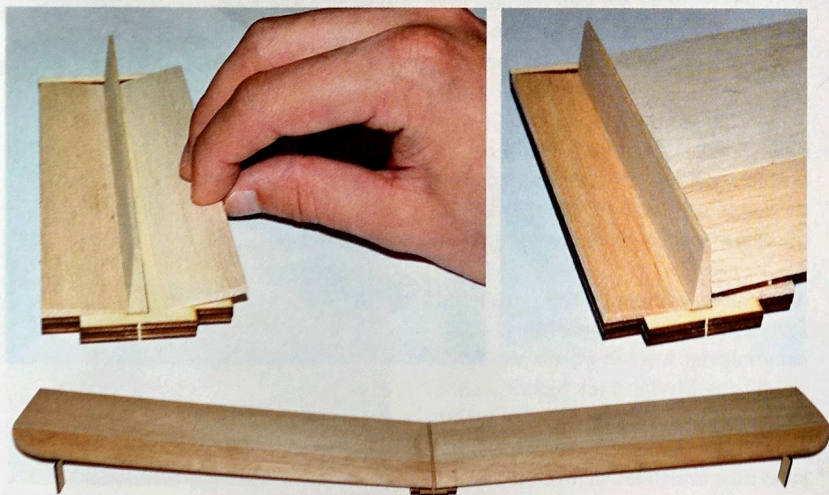
Akku und Empfänger werden durch eine Holzklappe von unten in die Kabine eingesetzt. Da die Bauanleitung hier keine weiteren Hinweise gibt, habe ich kurzerhand beides mit Klettband von innen an die Kabinenwände geheftet. Dank einer Pfeilmarkierung am Rumpf (und der langen Nase der Porter) ist auch die Schwerpunkteinstellung sehr einfach. In meinem Fall musste ich den Akku und den Empfänger sogar fast ganz hinten in der Kabine anordnen.

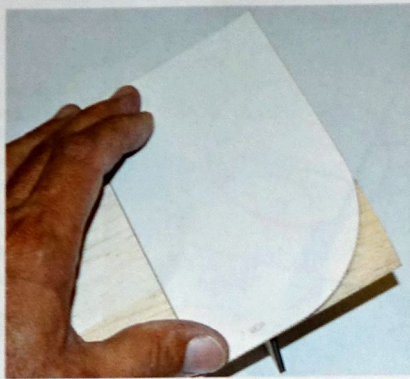
Erstflug

Wieso eigentlich eine Porter als Ergänzung meiner Heli-Flotte? Diese Frage drängt sich mir unwillkürlich auf, als der Erstflug bevorsteht. Da ich als Heli-Pilot vertikale Starts ohne Anlauf gewohnt bin, ist mir ein wenig bange vor der Tatsache, dass ein Flä-

Beim Bau der zentralen Flügelaufnahme kommen passgenau gefräste Keile zum Einsatz, die später für die korrekte V-Stellung der beiden Flügelhälften sorgen.

Dank der erwähnten Stützen an den äußeren Rippen können die beiden Flügelhälften ohne weitere Hilfsmittel passgenau mit der Flügelaufnahme verleimt werden. Anschließend werden die Stützen von den Außenrippen abgetrennt.

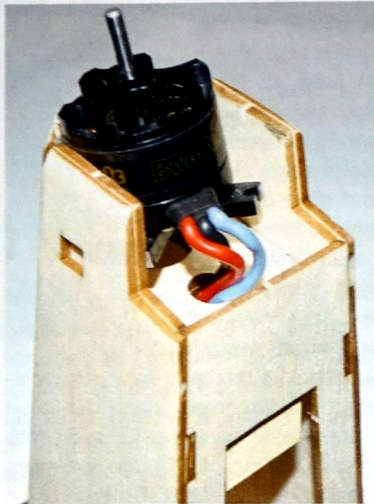




Auch zum Ausschneiden der Randbögen liegt dem Bausatz eine passende Schablone bei.

Nach dem Zuschneiden der Randbögen werden diese mit Schleifpapier geglättet und die Kanten abgerundet.

Beim Einbau des BL-Außenläufers aus dem Antriebsset geht es zwar etwas eng zu, aber nach dem Erweitern der Kabeldurchführung finden alle Komponenten ihren Platz. Lediglich die runde Öffnung zur Durchführung der Kabel musste ein wenig erweitert werden.



chenflugzeug erst nach einer gewissen Bodenstartstrecke »weg ist«. Und genau so ist es halt auch – allerdings ist die *Porter* bereits nach wenigen Metern Rollstrecke in der Luft. Da macht das Modell seinem STOL-Vorbild (Short Take-Off And Landing) alle Ehre. Noch einfacher wäre wohl ein Handstart, aber das bin ich als Helipilot einfach nicht (mehr) gewohnt.

Erst einmal in der Luft, ist alles ganz einfach. Die *Porter* fliegt praktisch von alleine. Ich nehme das Gas zurück und stelle fest: Halbgas genügt völlig, um in der Luft zu bleiben. Nach ein paar Eingewöhnungsrunden bedauere ich, dass ich die Seitenruderfunktion nicht auf den Rollhebel des Senders gelegt habe und so eigentlich nur mit dem linken Gashebel (Mode 2) steuern kann. Ich beschließe, dies nach der Landung zu ändern.

Im Landeanflug fehlt mir ein bisschen die von meinen früheren Schaumstoff-Warbirds gewohnte Querruderfunktion, um die Flügel gerade zu halten. Aber das geht auch mit dem Seitenruder, und nach dem Gaswegnehmen landet die *Porter* fast von alleine.

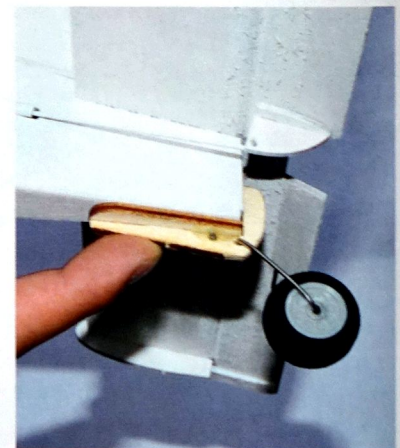
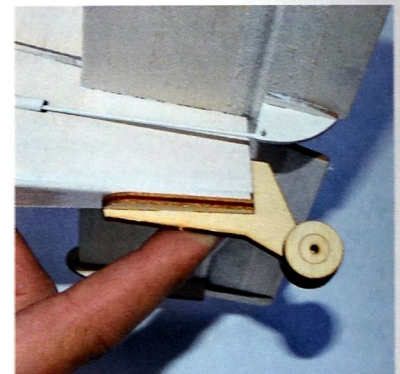
Nachdem ich die Seitenrudersteuerung vom linken Hebel auf den rechten Rollhebel meines Senders gelegt habe, werden die nachfolgenden Flüge bei ruhigem, stabilem Herbstwetter zu einem echten Genuss. Aufgrund der V-Stellung der beiden Flächenhälften und des robusten Jedelsky-Profiles lässt sich die *Porter* selbst von leichtem Wind kaum aus der Ruhe bringen. Entspannung pur!

Aber auch Tiefflugmanöver – früher als »Wiesenschleichen« bezeichnet – machen mit der kleinen *Porter* viel Spaß, wobei das Model dank seiner weißen Lackierung auch unterhalb des Horizonts oder vor dunklen Waldkanten stets ausgezeichnet sichtbar bleibt.

Mein persönliches Fazit

Mit der kleinen *Porter* ist es Aerobel bestens gelungen, Altbewährtes mit modernen Mitteln umzusetzen. Wenn sich das nun aus der Feder eines gerade einmal 20-Jährigen ein wenig altklug anhören mag: Mein Vater, der das ganze Projekt aufmerksam verfolgt hat, kam zum selben Urteil. Das »Erlebnis Holzflugzeugbau« möchte ich keinesfalls missen. Man muss als Modellflieger einfach mal erlebt haben, wie aus einem Karton voller Brettchen

Die hölzerne Spornrad-Attrappe wurde in Eigenregie durch ein funktionsfähiges Leichttrad aus der Ersatzteilkiste ersetzt. Hierzu wurde ein entsprechend gebogener Draht eingeharzt.



Technische Daten

Pilatus Porter

Maßstab	ca. 1 : 15
Spannweite	100 cm
Länge	70 cm
Abflugmasse	410 g
RC-Funktionen	Seite, Höhe, Motor

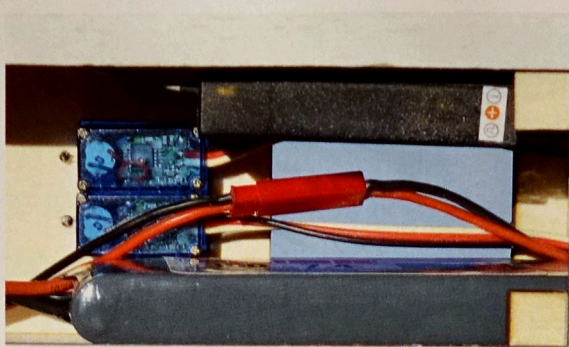
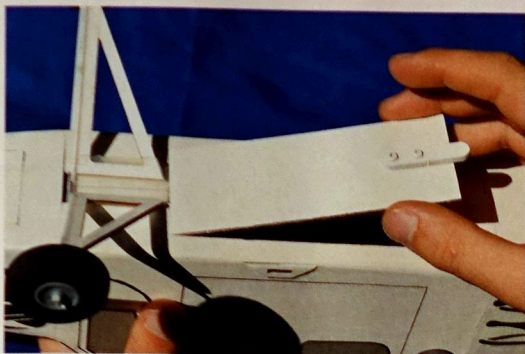
Verwendete Komponenten:

Servos	2 x 8 g
Motor	BL-Außenläufer, 2600KV
Controller	12 A (mit BEC)
Propeller	APC 6 x 4
LiPo	2s 7,4 V / 1.300 mA
Empfänger	FrSky TFR8
Bezug	HOPE-Modellbau; www.hopemodell.ch aerobel Schweiz; www.aerobel.ch
UVP	€ 99,-

Hinweise: Interessierte Händler können sich wenden an kurt.odermatt@hopemodell.ch oder r.suter@aerobel.ch

Ein Flugvideo der *Porter* findet man auf Youtube unter www.youtube.com/watch?v=64Cm2CUMyyA&feature=youtu.be





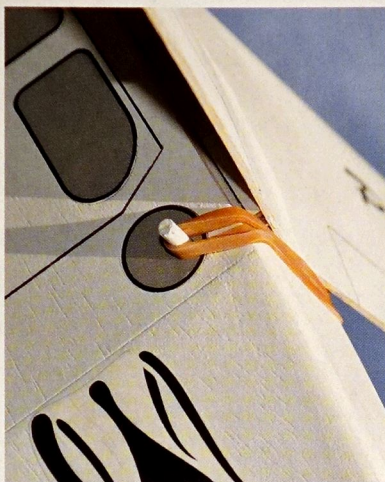
Die Akkuklappe befindet sich an der Unterseite der Kabine und ist ganz klassisch mit einem Holzriegel gesichert.

Im Akkuschacht ist neben dem Akku auch der Empfänger untergebracht. Beide sind mit Klettband seitlich an der Kabinenwand befestigt.

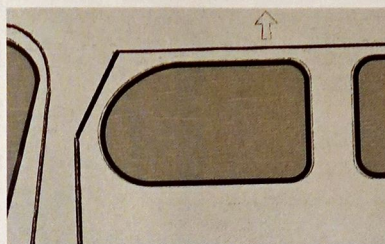
NUR MUT!

Sicherlich ist Frederick Winkle nicht der Einzige, der mit dem Gedanken spielt, von der »Schaumstoff-Fraktion« überzuwechseln auf das, was man gemeinhin als klassischen Modellbau bezeichnet. Mit diesem Bericht wollen wir solche Modellflieger ermutigen, diesen Schritt zu wagen. Dafür sind Modelle wie die kleine Porter ein dankbares Objekt – weil der Bau eben kein Hexenwerk und von jedem zu meistern ist, der nicht gerade mit zwei linken Händen gestraft ist. Um das zu zeigen, haben wir in diesen Bericht jede Menge Bilder gepackt, die die einzelnen Bauschritte anschaulich dokumentieren – sprechen also bewusst diesen Leserkreis an. Und natürlich Väter, die damit dem Sprössling das Hobby Modellflug / Modellbau schmackhaft machen können!

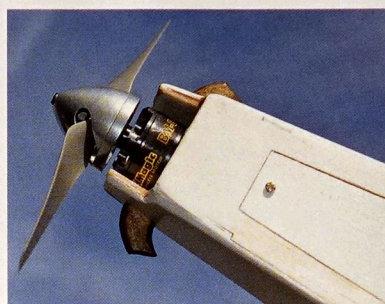
Der Flügel wird vorne von einer Holzleiste am Rumpf gehalten und ist hinten mit einem Gummiband gesichert.



ein ausgezeichnet fliegendes Flugmodell entsteht. Außerdem war es für mich höchste Zeit, mal wieder Fläche zu fliegen!



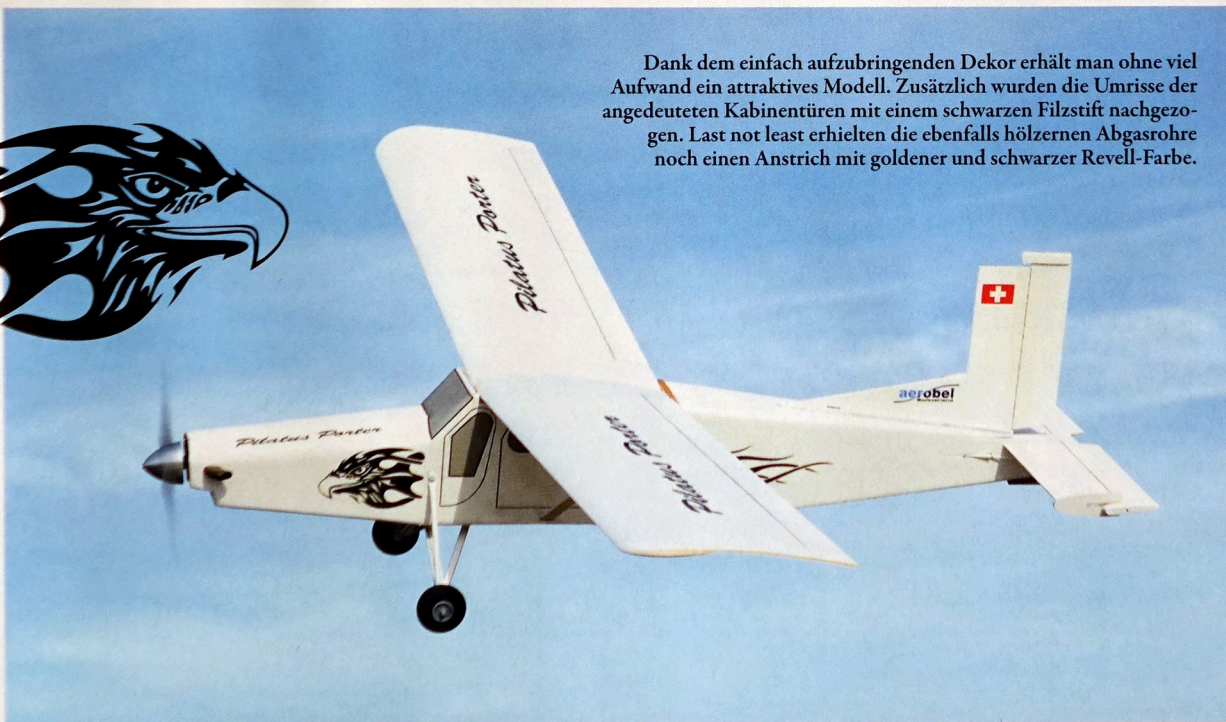
Vorbildlich: Die korrekte Schwerpunktposition ist mit einem eingelaßerten Pfeil am Rumpf markiert!



Blick von unten auf den Motor. Der 6x4 APC-Prop und der große Aluspinner sind Teil des optional erhältlichen Antriebs-Kits.

Genau wie Mel Gibson alias Gene Ryack im Kult-Film »Air America« fliege ich jetzt nicht mehr nur Hueys und Jet Ranger, sondern gelegentlich auch mal eine Pilatus Porter. Soviel Freiheit muss sein!

MFI



Dank dem einfach aufzubringenden Dekor erhält man ohne viel Aufwand ein attraktives Modell. Zusätzlich wurden die Umrisse der angedeuteten Kabinentüren mit einem schwarzen Filzstift nachgezogen. Last not least erhielten die ebenfalls hölzernen Abgasrohre noch einen Anstrich mit goldener und schwarzer Revell-Farbe.