



Robert Walter

Nimm dir Zeit!

Bau der R. A. F.-»SE5a« von BD Sport & Scale

Anlässlich eines Englandsaufenthalts im Herbst 2009 hatte ich die Gelegenheit, die Shuttleworth-Collection in Old Warden zu besuchen. Diese einmalige Sammlung flugfähiger Originale aus der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts ist ein kleines Paradies für Doppeldeckerfans wie mich.

Unter vielen anderen Vertretern der frühen Warbirds aus dem 1. Weltkrieg stehen dort die »Sopwith Pup 9917« und die R. A. F.-»SE5a F904«. Ein Quarter-Scale-Modell genau dieser »Pup« hatte ich bereits Anfang 2009 gebaut. Jetzt sollte es also die »F904« werden. Zufälligerweise wurden die Maschinen am Tag meines Besuchs alle aus dem Hangar in die strahlende Sonne geschoben. Somit hatte ich die einmalige Chance für optimale Detailaufnahmen. Der Grundstein für dieses Modell war gelegt.

Die »SE5a« ist ein wesentlich moderner Vertreter dieser Epoche als die mit Gnome-Rhone-Umlaufmotor befeuerte »Pup«. Der Erstflug der »SE5« fand am 30. Mai 1917 statt. Unter der langen Motorhaube tobte zunächst ein 150 PS starker V8 von Hispano Suizza. Dieser erwies sich schon in der Erprobungsphase der Vorserienmaschinen als mechanisch äußerst störanfällig. Kurbelwellenbrüche waren an der Tagesordnung. Man beauftragte die Firma Wolseley mit dem Nachbau der französischen Motoren und der gleichzeitigen Entwicklung einer leistungsstärkeren Version (Wolseley »Viper« mit 200 PS). Auch hier stellten sich Schwierigkeiten ein. Aber damit nicht genug. Nach häufigen Dichtigkeitsproblemen mit dem flüssigkeitsgekühlten Motor wurden verschiedene Kühlsysteme getestet. Dies erklärt die zum Teil sehr unterschiedlichen Formen der Radiatoren an der Front der Motorhaube. Als die ersten Maschinen schließlich zum Einsatz kamen, stellte man fest, dass das Fahrwerk für die nur schlecht präparierten Feldflugplätze und das relativ hohe Gewicht der Maschine zu fragil war. Dies führte zu zahlreichen Unfällen. Nachdem gegen Anfang 1918 endlich die Kinder-

krankheiten beseitigt waren, verdiente sich der Typ, jetzt »SE5a« genannt, schnell einen guten Ruf als zuverlässiges Kampfflugzeug. Fighter-Asse wie Procter, McCudden, Mannock, Jones und Billy Bishop machten sie genauso berühmt wie ihre Zeitgenössin, die »Sopwith Camel«.

Die Bewaffnung bestand aus einem vor dem Cockpit im Rumpf eingebauten Vickers-MG, das durch den Propellerkreis schoss und die Munition per Gurtzuführung bezog. Auf einer Lafette auf der oberen Tragfläche war zusätzlich ein Lewis-MG montiert, ausgerüstet mit einer Munitionstrommel mit nur 96 Schuss. Wenn diese leer geschossen war, musste der Pilot das MG auf der Lafette zu sich herunterziehen und die Trommel auswechseln. Dazu musste er sich aus dem Sitz erheben und mit beiden Händen die Trommeln ab- und anmontieren. Während dieser Zeit flog das Flugzeug mehr oder weniger führerlos. Den mit dieser Aktion einhergehenden Adrenalinstoß kann man sich gut vorstellen, besonders, wenn die generischen »Fokker« in Sichtweite waren.

Die »SE5« war bis 1921 in Diensten der R. A. F., und die übrig gebliebenen Flugzeuge wurden für zivile Zwecke benutzt. Zahlreiche Maschinen wurden zu sogenannten »Skywriters« umgebaut, die in den Goldenen Zwanzigern die ersten Werbebotschaften in den Himmel malten. Das wäre doch auch mal ein schönes Modellbauprojekt.

Obwohl die »F904« eine »SE5a« ist, war sie bis in die 1970er-Jahre mit einem Hispano-Motor bestückt. Erst später erhielt sie einen Wolseley Viper und die passende Motorhaube samt Kühlerradiator. Mein Modell stellt den Zustand vor dem Umbau dar. Für den interessierten

Modellbauer gibt es zur »SE5«/»SE5a« reichlich Informationen im Web. Wer es lieber in gedruckter Form mag, dem sei das Windsock-Data-File-Special-R. A. F.-»SE5a« von J. M. Bruce (1993) empfohlen (ISBN 0-94841-447-2).

Modell und Anspruch

Passend im Maßstab 1:4 zu meiner »Pup« bietet DB Sport & Scale (www.dbsportandscale.com) einen Lasercut-Teilekit der »SE5a« an. Da ich bereits bei der »Pup« am vorbildähnlichen Nachbau Gefallen gefunden hatte, sollte es diesmal mehr in Richtung Scale-Ausbau gehen. Allerdings wollte ich nicht gleich die 100%-Lösung für die »Nietenzähler«, sondern mit finanziell vertretbaren und im Bastelkeller verfügbaren Mitteln ein Flugzeug bauen, das den Vergleich mit Fotos vom Original nicht zu scheuen braucht. Außerdem sollte es auch noch ein Modell sein, bei dem ich beim Fliegen nicht permanent an meinen Kontostand denken muss, falls die Landung mal danebengeht.

Der Antrieb sollte elektrisch erfolgen. Die Erfahrungen mit der »Pup« ermutigten mich, auch dieses Modell mit einem Dymond AL6374 und 10s-5000er-LiPos auszurüsten. Dieses Antriebskonzept bringt einen 8-kg-Doppeldecker mit ausreichend Reserven in die Luft und ermöglicht vorbildgetreues Fliegen mit dem WWI-Jäger.

Doch da war noch was: Da baut man also ein möglichst detailliertes Scale-Modell, und am Ende hat es dank des E-Antriebs die Geräuschkulisse eines Küchenmixers! Nein, danke. Deshalb habe ich mir ein weiteres »Schmankerl« in Form eines Sound-Moduls von Thomas Benedini (www.benedini.de) gegönnt. Das Motorengeräusch ist aus einer



Die meisten Flugzeuge der Shuttleworth-Collection sind in einem flugfähigen Zustand und werden regelmäßig bewegt. Dieses Bild zeigt die »SE5a« mit dem älteren Farbschema, also meine Modellvorlage



Ein Blick auf das HLW mit seinen Spann- und Steuerseilen

Originalaufnahme entstanden. Ein 50-W-Verstärker, direkt gespeist aus dem 10s-Flugakku, sorgt für den nötigen Schalldruck. Ein Soundmodul macht nämlich nur dann Sinn, wenn man den »V8« auch während der gesamten Platzrunde am Boden deutlich hören kann.

Einige dieser Details wie den Cockpit-ausbau, die Spannseile oder das Soundmodul habe ich daher aus dieser ersten Vorstellung des Modells herausgezogen, und genau diese Lösungen werden in den nächsten Monaten noch separat vorgestellt werden.

Die Modell-Konstruktion

Diese »SE5a« geht auf Dave Boddington zurück und ist schon mehr als zwanzig Jahre alt. Im Zug der Umstellung auf Lasercut-Bausätze bei DB Sport & Scale wurde die Konstruktion komplett überarbeitet. Die Flächen sind jetzt jeweils zweiteilig mit Mittelstück. Die Verspannung ist funktionsfähig, das heißt, sie spielt eine tragende Rolle. Beim Original sind die Landing- und Flying-Wires doppelt ausgeführt. Das ist im Modell nicht um-

gesetzt. Auch die Beschläge haben hier mehr pragmatischen als Scale-Charakter. Nicht zuletzt wegen dieser Einschränkungen ist das Flugzeug auf dem Platz leicht und schnell aufzurüsten.

Der Baukasteninhalt

Der für ein Quarter-Scale-Modell gar nicht so große Karton enthält alle zum Bau erforderlichen Teile, außer RC-Ausrüstung, Antrieb, Räder, Bespannmaterial, Bewaffnung und die Scale-Details. Die mitgelieferten Beschläge, Seile, Anlenkungen und sonstigen Metallteile sind von überzeugender Qualität. Die Teile sind nach Baugruppen gegliedert in Plastiktüten verpackt und beschriftet. Einzig die Ruderscharniere aus Kunststoff-Folie habe ich nicht verwendet. Die Formteile für die Rippenflächen, Leitwerke und Rumpf sind lasergeschnitten, und die Passgenauigkeit ist sehr gut. Trotzdem, so ein Bausatz verdient seinen Namen zu Recht. Im Vergleich zu den weitestgehend vorgefertigten ARF-Modellen verlangt er nach einigen Grundkenntnissen und Fertigkeiten im traditionellen Modellbau.

Leistenmaterial aus ausgesuchtem Balsa-, Kiefern- und Buchenholz ist in zölligen Abmessungen enthalten. Alle Teile und Leisten sind jedoch nummeriert, sodass die Zuordnung nicht schwierig ist. Im Zweifelsfall hilft eine Umrechnungstabelle. Fertig gebogene Fahrwerks- und Baldachinstreben sind ebenso vorhanden wie passgenau geschnittene Beplankungsteile aus hochwertigem Sperrholzturnier.

Drei großformatige Baupläne in 1:1 sind dann die Grundlage für den Bau. Auf den Plänen finden sich zahlreiche perspektivische Skizzen, die komplexere Details verständlich machen. Die ausführliche, aber unbedruckte Bauanleitung ist leider nur in Englisch erhältlich und erfordert etwas Sprachkenntnis.

Die Bespannung erfolgte mit Oratex, die anschließende Lackierung mit unterschiedlichen Sprühlacken aus dem Baumarkt. Große, einfarbige Flächen wirken oft unnatürlich. Darum habe ich die Flächen mit seidenmattem Lack gespritzt und anschließend die Zwischenräume zwischen den Rippen mit Glanzlack hervorgehoben. Das wirkt sehr plastisch.



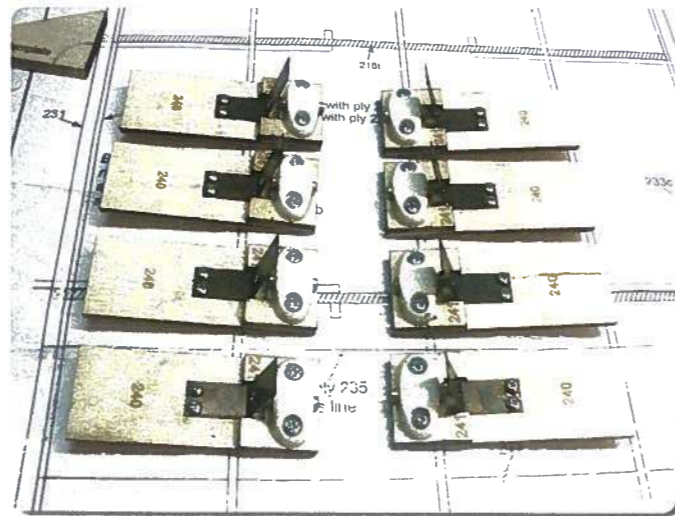
Der Baukasteninhalt ist perfekt verpackt und bringt eine Vielzahl von gelaserten Formteilen und Leisten hervor. Dieses Bild zeigt Sperrholzteile für den Rumpf und das Beplankungsmaterial aus Furnier



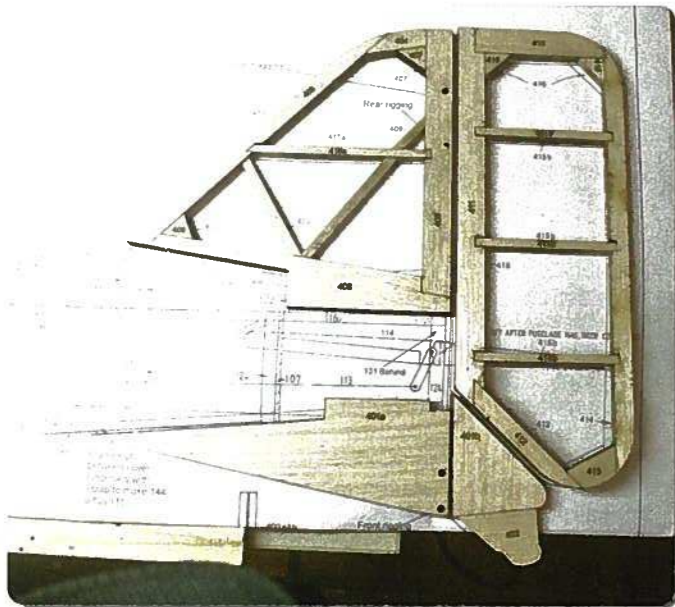
Das Leistenmaterial kommt in zölligen Abmessungen. Aber alle Leisten und Brettchen sind nummeriert, sodass die Zuordnung keinen kriminalistischen Spürsinn erfordert



Der Aufbau des Modells erfolgt in klassischer Weise direkt auf dem 1:1-Plan

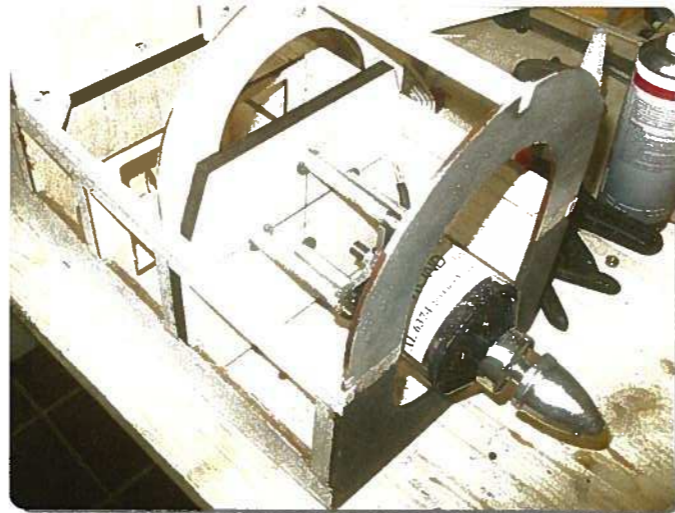


Interessantes Detail der Flächensteckung. In den Flächenmittelstücken sind Stahlstifte befestigt, auf die die Flächen mittels dieser „Wing Retainer“ gesteckt werden. Dabei krallen sich die Federstahlbleche an die Stifte und verhindern so ein Herausrutschen derselben. Das funktioniert so ähnlich wie der Mechanismus einer Presse für Silikon-Kartuschen. Zur Demontage werden die Federbleche an die Stifte mit der Hand zurückgedrückt und man kann die Fläche von den Stiften abziehen. Da die Teile sehr maßhaltig gefertigt sind, funktioniert dieses Verfahren einwandfrei



Auch ein Lasercut-Teilesatz darf nicht unterbewertet werden, wie man auf diesem Foto sieht

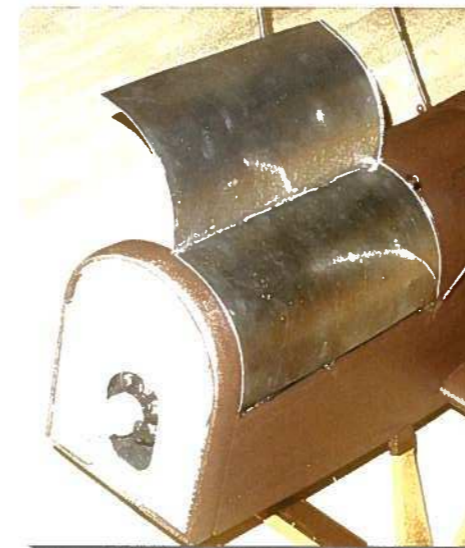
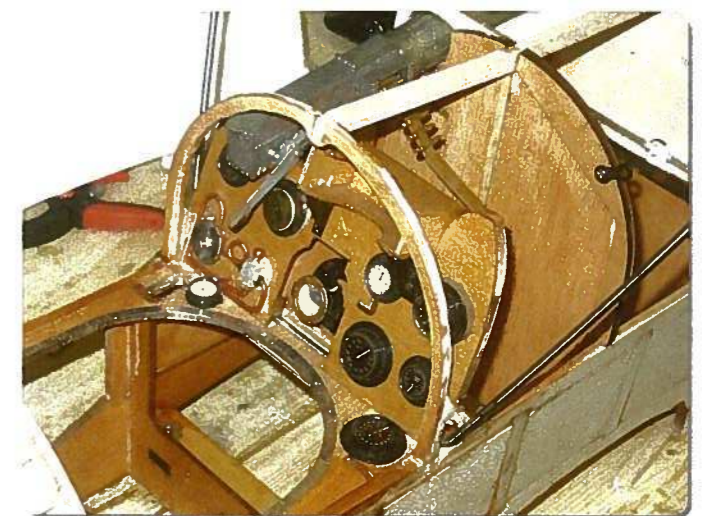
Der Dymond AL6374 stützt sich an einem „Dreibein“ am Motorspant ab



Der Kühler der »SE5« ist schon fast ein eigener Bausatz. Der Rahmen besteht aus einem gelaserten Balsa-Laminat. Die Kühlerjalousie ist ein Puzzle aus Sperrholzteilen. Ich bin an dieser Stelle von der Bauanleitung abgewichen, da wegen des elektrischen Antriebs hier die vorgeschlagene horizontale Teilung der Motorhaube nicht nötig war. Das Foto zeigt sehr schön den Unterschied zwischen der Ausführung mit dem Hispano- und dem Wolseley-Motor. Beide Fotos zeigen die »F904«



Die Stahlstifte sind in den Flächenmittelstücken durch mehrere Sperrholzrippen geführt und verkastet. Die Verkastung ist mit Epoxi ausgegossen. Anstelle des vorgesehenen Spants wurde ein schmaler Rahmen eingebaut, der später die Beplankung trägt. Das Instrumentenbrett wurde, wie beim Vorbild, schräg gestellt und in Form und Radius an die Kontur des Rumpfs angepasst. Die Metallkante am Ausschnitt des horizontalen Holzteils ist aus selbstklebender Alufolie



Die Motorhaube ist in Eigenregie entstanden. Das 0,5 mm starke Alublech wurde an den Schmalseiten gefalzt und anschließend auf einem Feuerlöcher durch Reiben mit einem weichen Tuch in Form gebracht



Die Blechbeschläge an den oberen Enden der Streben sind also auch nur Imitation. Auf diesem Bild kann man so gerade noch den 50-W-Verstärker des Soundmoduls erkennen. Weiter vorne hinter den Lüftungsöffnungen lässt sich auch der untere Lautsprecher erahnen



Sieht massiv aus, ist aber alles nur Balsaholz und 0,3-mm-Lithoblech. Das Fahrwerk wird noch extra beschrieben

Das komplette Fahrwerk wird mit dem unteren Flächenmittelstück an den Rumpf geschraubt.

Den genauen Farbton habe ich leider nicht reproduzieren können, aber hier galt auch die Devise, die Kirche im Dorf zu lassen.

Fliegen

Alle Modellpiloten kennen das mulmige Gefühl vor dem ersten Start mit einem neuen Modell. In diesem Fall hätte es eigentlich besonders mulmig sein sollen, da ich viel Aufwand und Zeit in den Scale-Ausbau gesteckt hatte, bevor das Modell zum Erstflug startete. Komischerweise war es aber nicht so. Die guten Erfahrungen mit der »Sopwith« bei vergleichbarem Gewicht, Flächeninhalt, Antrieb etc. gaben mir Zuversicht auf einen entspannten Maiden Flight.

Zunächst machte ich die üblichen Bodenchecks für Reichweite und Ruderkontrolle, dann einige Rollversuche, da der Hecksporn angelenkt ist und ich das Steuerverhalten am Boden testen wollte.

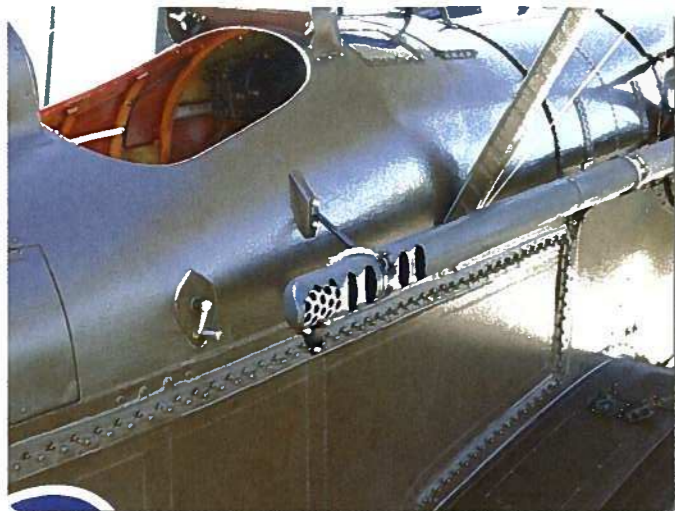
Dann die Maschine gegen den Wind ausrichten, tief durchatmen, langsam das Gas rein und Fahrt aufbauen. Das Heck kommt nach wenigen Metern hoch – und schon hebt sie ab. Aber was ist das? Sie will nach links. Ich muss heftig gegensteuern. Auf Sicherheitshöhe versuche ich zu trimmen. O. K., sie fliegt einigermaßen geradeaus, aber irgendwie eigenartig. Also wieder runter. Die Landung ist unspektakulär. Mit etwas Schlepplgas setzt sie sanft auf und ich rolle sie zurück.

Die vier Querruder stehen nach der Trimmorgie nun deutlich aus der Neutral-lage. Warum nur? Die Erklärung ist einfach, aber peinlich für den Erbauer. Das rechte Flächenpaar hat einen sichtbar größeren Anstellwinkel als das Linke. Das hätte nicht passieren dürfen. Zum Glück ist nichts passiert.

Also, ab in den Bastelkeller und die Spannseile neu eingestellt. Zur Kontrolle werden vier ausgesuchte, gerade 5 mm x 5-mm-Kiefernleisten von mindestens



Keine glatten Oberflächen, keine ausgefeilte Aerodynamik, Ecken und Kanten, über und über Details



Bei der originalen »SE5a« kann die Bespannung des Rumpfs beidseitig von weit vor dem Cockpit bis zum Höhenleitwerk entfernt werden, um an dahinter liegende Bauteile zu gelangen • Beim Modell kann

die Bespannung zwar nicht geöffnet werden, aber die Naht wirkt trotzdem sehr authentisch. Die Ausführung dieses Details wird noch in einem separaten Beitrag in Modell beschrieben werden

Technische Daten

Maßstab	1:4
Spannweite	2030 mm
Länge	1590 mm
Gewicht	ca. 7200 g
Antrieb	AL6374, 200 kV
Luftschaube	22 x 10° Menz
Akku	2 x 5s1p-5000-mAh-LiPo (in Reihe)
Standstrom	45 A
Regler	Dymond Smart 100 HV
Empfänger	Graupner iFS

Bezug: Den Plan und Lasercut-Teilesatz der »SE5a« gibt es direkt bei D. B. Sport & Scale in England. www.dbsportandscale.com, Preis: 325,- Pfund zzgl. Versandkosten.

1 m Länge mit Gummibändern ungefähr mittig unter die Flächen gespannt. Als Referenz dienen weitere Stäbe an der Flächenwurzel. Hier ist der Einstellwinkel konstruktiv vorgegeben, und er sollte sich zur Flächenspitze nicht verändern.

Jetzt kann man aus 90° zur Flugrichtung über die Stäbe peilen und die Seile so vorspannen, dass alle Stäbe den gleichen Anstellwinkel zeigen. Ohne die Stäbe ist (zumindest in meinem) Keller der für die optische Kontrolle nötige Abstand zum Modell nicht zu erreichen.

Der nun folgende Testflug verlief dann erwartungsgemäß gut. Allerdings wird dieses Flugzeugmodell geflogen werden. Es hat nicht die Agilität der etwas kürzeren »Sopwith« und braucht im Kurvenflug energische Seitenruderunterstützung. Diese Erkenntnis deckt sich übrigens mit Berichten aus der Literatur zum Original und ist ein weiterer Hinweis auf die vorbildgetreue Umsetzung der Konstruktion.

Die Fluggeschwindigkeit ist gefühlsmäßig recht langsam, und auch die Landegeschwindigkeit ist praktisch trainerartig. Das Flugbild ist phantastisch. Dazu der tolle Motorensound, die Illusion ist perfekt. Für die kommende Saison ist geplant, den Verbandsflug mit der »Pup« zu üben.



Die Position der Nagelköpfe wird durch die einfache Bohrschablone vorgegeben. Ungleichmäßige Abstände würden das Erscheinungsbild nachhaltig stören

Mein Fazit

Das Modell ist für den fortgeschrittenen Modellbauer eine berechenbare Herausforderung. Man muss natürlich schon etwas Erfahrung mitbringen, aber die präzise gelaserten Bauteile erleichtern den Bau erheblich. Als Basis für ein schönes Semi-Scale-Modell ist die »SE5a« ideal. Der Zeitaufwand ist ebenfalls nicht unerheblich. Ich habe bis jetzt ca. 300 Stunden einschließlich der Recherche zum Original investiert. Die Kosten für Bausatz und die sonstigen „Kleinigkeiten“ sind natürlich nicht mit dem Preisniveau der allgegenwärtigen ARF-Modelle aus Fernost zu vergleichen. Dafür erhält man aber ein einzigartiges Modell, das in dieser Ausprägung wirklich nicht oft auf Modellflugplätzen anzutreffen ist.

Mir hat selbst die Recherche zum Original sehr viel Spaß gemacht. Die Umsetzung der Scale-Details im Modell fand immer unter der Maßgabe der Verhältnismäßigkeit statt und war praktisch ein eigenständiges Unterfangen. Am Ende ist hier ein alltags-taugliches Modell entstanden, das den Betrachter mit seinen zahlreichen Details fasziniert.



Ein vorbildähnliches Modell, das alltagstauglich ist und sehr viel Freude beim Fliegen macht

PICHLER

08721 - 96900
(Mo-Fr 9-12 u. 13-16 Uhr)

www.pichler-modellbau.de

Canadair

Spannweite 1390mm

- Fertigmodell aus EPS Formschaum
- Werkseitig mehrfarbig lackiert
- Kraftvoller Brushlessantrieb
- Abnehmbares Cockpit für einfachen Akkuwechsel
- Gutmütige Flugeigenschaften

Im Preis/Lieferumfang enthalten:
2 x Brushless Motor
2 x Brushless Regler
4 x Servos



PICHLER Kunststofftechnik GmbH • D-84307 EGGENFELDEN
Täglicher, europaweiter Versand
Täglich, europaweit
regelmäßig und aktuelle Infos auf unseren Internetseiten.
gg + Neuheiten 2011 gg. Voreinsendung von 5,- € (Schein).
International shipping available. See our website for details.

Das Wasserflugmodell begeistert durch sein vorbildgetreues Aussehen und problemlose Start- und Landeeigenschaften auf Wasser oder Schnee. Sollte mal kein Gewässer zur Verfügung stehen - Handstart bzw. Landen auf Gras ist ebenfalls möglich.

149,-

NEU

EPP Schaum

NEU

ARF Kunstflug

ARF

ARF Segler

ARF Segler

NEU

Sbach



Spannweite 900mm
EPP Fertigmodell, fertig lackiert

69,-

Auch als Combo Set

Stick 2000



Spannweite 1520mm od. 2000mm
ARF / Leichte Holzbauweise, ab

99,-

Klassiker in neuem Design

P51-B Swiss



Spannweite 1480mm
ARF / Leichte Holzbauweise

159,-

Ideal für Elektro oder Verbrenner

Grunau Baby



Spannweite 2500mm
ARF / Leichte Holzbauweise

199,-

3 Farbvarianten lieferbar

Extra 330SC



Spannweite 1200mm
EPP Fertigmodell, fertig lackiert

99,-

Auch als Combo-Set

Cessna Bird Dog



Spannweite 1890mm
ARF / Leichte Holzbauweise

239,-

Bespannt mit ORACOVER Folie

Dago Red



Spannweite 1480mm
ARF / Leichte Holzbauweise

159,-

Ideal für Elektro oder Verbrenner

Bergfalke



Spannweite 2800mm
ARF / Leichte Holzbauweise

299,-

3 Farbvarianten lieferbar

Viele weitere Modelle, Motoren und Zubehör lieferbar! Dies ist nur ein kleiner Auszug aus unserem Programm.



NEU

Wir führen Benzinmotoren ab 17cc Hubraum !!

z.B. 25cc Benzinmotor
NGH GT-25
Einbaumaße und einfachste Befestigung wie ein 20cc Glühzünder !!!
Frontvergaser WALBRO, elektronische Zündung u. Schalldämpfer inklusive !!!



komplett nur

269,-

Viele weitere Benzinmotoren ab Lager lieferbar!

PICHLER Ladegerät P6 multi
4 Ausgänge / 4 x 6A Ladestrom

Laden Sie gleichzeitig bis zu 4 Akkus (auch unterschiedliche) mit bis zu 6 Ampere Ladestrom. 4 eingebaute 6S-Balancer. Testbericht lesen!



komplett mit Zubehör nur 145,-

BOOST
BRUSHLESS POWER



PICHLER BOOST-Brushlessmotoren überzeugen durch perfekte Verarbeitung, beste Leistung und günstige Preise.
Anwendungstabelle und Testberichte unter auf unseren Internetseiten.

Riesen-Sortiment Brushless Motoren und -Regler in allen Größen am Lager.

LiPo Akkus
LEMONRC

NEU

Fabrikfrisch eingetroffen



Neue Serien in 25C, 35C und 55C (Dauer)
Führend in Qualität, Lebensdauer und Preis/Leistung.

350	3.7V	9g	35*25*5mm	30C+
350	7.4V	21g	35*25*10mm	30C+
850	7.4V	37g	65*35*10mm	30C+
850	11.1V	54g	65*35*15mm	30C+
1300	7.4V	75g	85*35*12mm	30C+
1300	11.1V	115g	85*35*18mm	30C+
2600	11.1V	198g	115*39*23mm	30C+
2600	22.2V	396g	115*39*48mm	30C+
3200	11.1V	290g	145*48*23mm	40C+
3200	14.8V	375g	145*48*30mm	40C+
4400	11.1V	380g	160*49*26mm	40C+
4400	18.5V	620g	160*49*43mm	40C+
5000	11.1V	439g	173*49*28mm	40C+
5000	22.2V	815g	173*49*49mm	40C+

Viele weitere Größen und Typen lieferbar !!!

Tagesaktuelle Preise unter www.pichler-modellbau.de