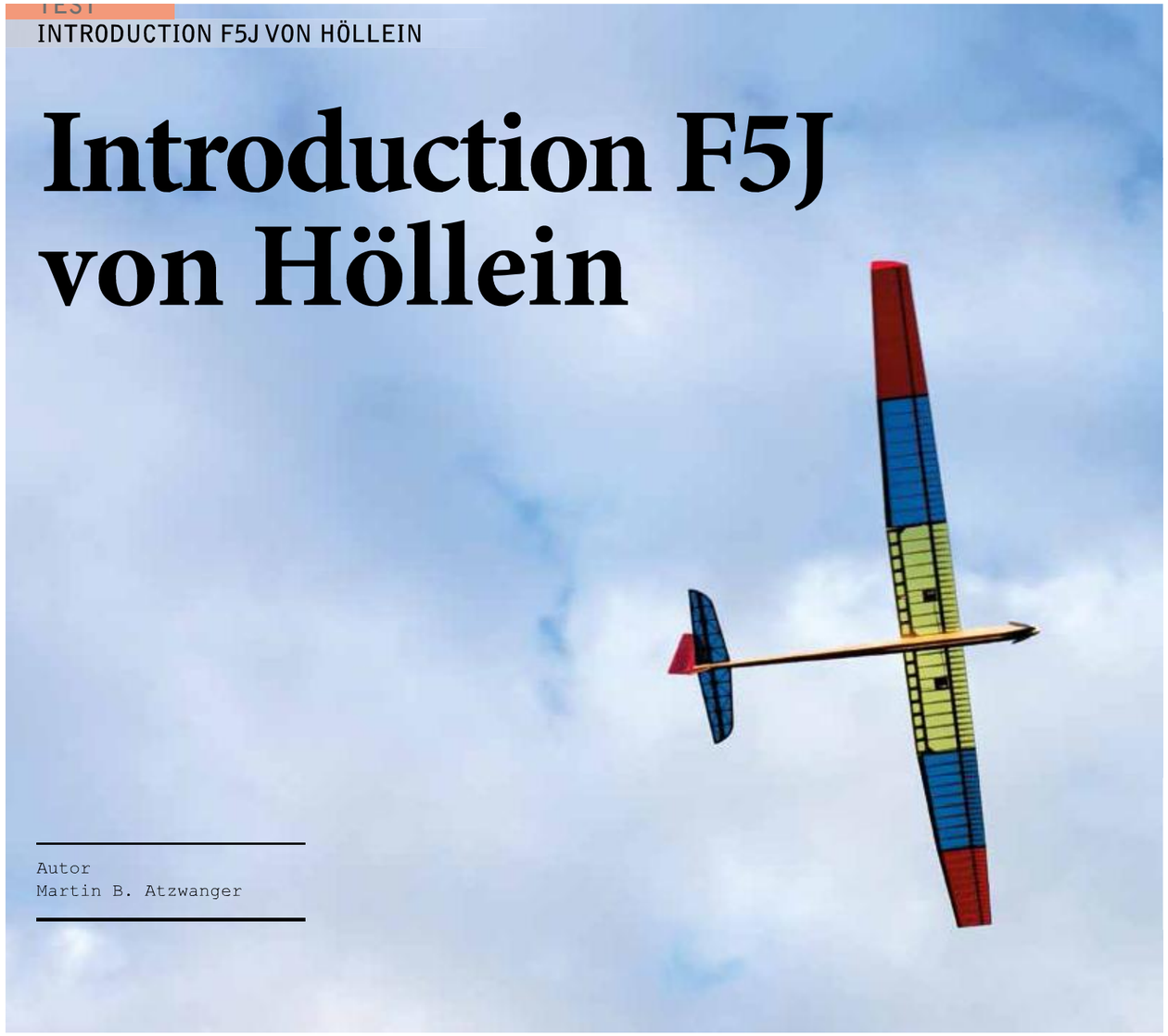
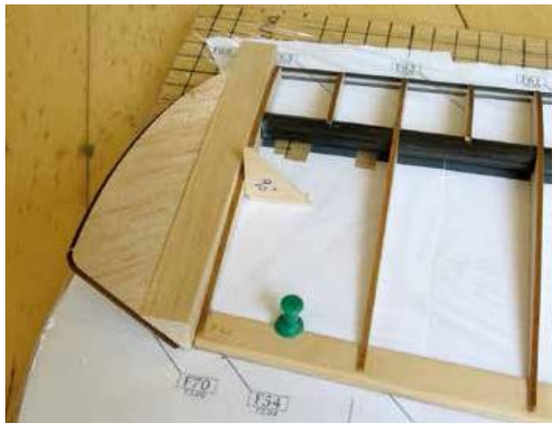
Introduction F5J von Höllein



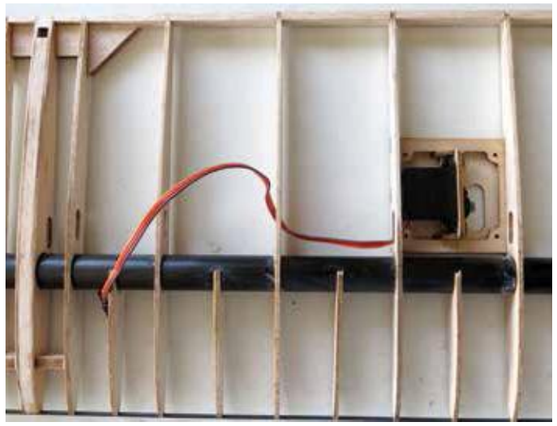
Autor
Martin B. Atzwanger

Der Baukasten – ein „Rund-um-Sorglos-Paket“!

Die Teile für das Höhenleitwerk passen perfekt zusammen.



Aufbau des Außenflügels.



Einbau der Servos für die Landeklappen im Fügelmittelteil.

Innovative Cliptechnik für die werkzeuglose und klebstreifenfreie Verbindung der Flügelteile.

Der sehr knappe Einbau des Motors – etwas Ausschleifen ist sinnvoll.

Das Modell

Der Introduction der Firma „Himmlischen Höllein“ ist ein über Höhe und Seite gesteuerter elektrifizierter Leichtwindsegler für „Obenbleiber“! Der dreiteilige Flügel mit vierfacher V-Form besitzt einen Kohlefaser-Rohrholm, auf den die lasergeschnittenen Rippen “aufgefädelt” werden. Der Flügelmittelteil ist mit unten angeschlagenen 90° Endleisten-Landeklappen ausgestattet. Die Außenteile werden mit einer innovativen Cliptechnik werkzeuglos und klebebandfrei angesteckt. Der lange Kastenrumpf ist in bewährter „Höllein-3D-Puzzle“-Manier, Höhen- und Seitenleitwerk in Stäbchenbauweise ausgeführt, um Gewicht zu sparen.

Baubericht

Der Bau braucht hier nicht näher beschrieben zu werden, denn die 36-seitige bebilderte Anleitung ist vom Feinsten. Sie behandelt und erklärt eigentlich alle Arbeitsschritte, selbst der zu verwendete Kleber wird vorgeschlagen. Sollten doch eine Frage offen bleiben, gibt’s in den Internetforen entsprechende Tipps, oder bei Höllein direkt (per eMail) anfragen: ich habe am nächsten Tag die gewünschten weiterführenden Infos erhalten. Da alle Schritte ineinander greifen, ist es aber von Bedeutung, in der angegebenen Reihenfolge den Bau entsprechend abzuarbeiten.

Die Brettchen aus Balsa und Sperrholz sind sauber gelasert. Jede Baugruppe ist auf einem Brettchen zusammengefasst, jedes Teilchen dabei nummeriert und leicht heraustrennbar.

Also, die Planteile des jeweiligen Bauteiles ausschneiden, auf das Baubrett spannen und mit Folie (z.B. Frischhaltefolie aus der Küche) vor Kleber schützen. Die Leitwerke sind an einem Abend fertig zusammengebaut, der Rumpf am nächsten. Die Passgenauigkeit der Teile ist hochwertig und der Aufbau verblüffend einfach, aber stabil. Der gezielte Einsatz von möglichst wenig Sperrholz gewährleistet eine ausreichende Steifigkeit bei möglichst geringem Gewicht.

Die einzige Änderung, die ich vornahm war, dass ich die Bowdenzüge für das Höhen- und Seitenleitwerk noch vor Aufkleben der Rumpfoberseite einfädelte (aber nicht verklebt), da dies im Nachhinein immer ein „Gefizel“ ist. Der Rumpfboden erhielt bei mir zum Schutz eine Kufe aus einer 3 x 5 mm Kieferleiste, das Seitenleitwerk an der Vorderseite einen entsprechenden Sporn.

Beim Einbau des Motors musste ich den Balsaklotz im Bereich der Kabelführung etwas nach- und ausschleifen, um eine spätere Beschädigung der Kabel zu vermeiden. Nach dem Zusammenbau erfolgte der Einbau der Fernsteuerungs-

Einbau der Servos für die Landeklappen im Fügelmittelteil.

komponenten, am besten wieder nach Anleitung. Beim Motor habe ich mich auch an die Empfehlung des „Himmlischen Höllein“ gehalten.

Der Rumpf wurde nicht foliert, sondern mit wasserlöslichem Parkettlack zweimal farblos lackiert – erfordert zwar ein sehr sorgfältiges Bauen, schaut aber edel aus!

Ich habe, wie als Variante vorgeschlagen, das Höhenleitwerk nicht verklebt, sondern abnehmbar gebaut. Bei fast 70 cm Spannweite und der filigranen Bauweise, wird es selbst beim vorsichtigen Transport allzu leicht beschädigt! Die Folierung des Seiten- und Höhenleitwerkes erfolgt nicht, wie in der Anleitung vorgeschlagen, in einem Stück, da bei mir beim ersten Versuch ein zu großer Verzug entstand.

Der Bau der Flügel ist etwas zeitaufwendiger. Da das Modell keine Querruder besitzt und daher beim Fliegen eine Korrektur um die Längsachse nicht möglich ist, gilt es, die einzelnen Abschnitte, als auch die Verbindung der Flügelteil möglichst symmetrisch zu bauen. Ich habe deshalb zuerst die eine Seite fertig gebaut und dann die andere Seite entsprechend angepasst. Ich habe in Folge vorsichtshalber die beiden Wölbklappen einzeln am Empfänger angesteuert, um eine benötigte differenzierte Trimmung zu ermöglichen! Beim Fliegen hat sich dies bewährt - das Modell liegt völlig waagrecht in der Luft.

Als nützlich erweist sich beim Bau der Flügel, das GfK-Rohr vor dem Auffädeln der Rippen zu putzen und mit Schleifpapier aufzurauen, damit Superkleber, aber auch die spätere Folierung besser hält!

Leider habe ich beim Mittelteil vergessen, die Lochung für eine Verkabelung bis zur Anschlußrippe zu verlängern. Von Höllein wird eine Querruderversion des Introductions angekündigt, wobei hier nur die Außenflügel ausgetauscht werden müssen.

Die Flügel wurden mit Oracover-Llight Folie bespannt. Ich verwende absichtlich kräftige Farben und starke Kontraste, um gerade bei Thermikflügen die Sichtbarkeit und Lageerkennung zu gewährleisten! Vorsicht ist beim Spannen der Folie geboten. Wenn die Bearbeitungstemperatur zu heiß eingestellt ist, zieht sich die Folie zu stark zusammen und es kommt zu unschönen Kleberändern. Bei den Verbindungsteilen kann es durch die filigrane Bauweise leicht zu einem Verzug kommen.

Trotz meiner kleinen individuellen Anpassungen sind nur fünf Gramm Blei zum Erreichen des Schwerpunktes erforderlich. Den Akku ganz vorne im Rumpf zu positionieren, kann leicht zum Beschädigen des Deckels führen, daher ist es besser, ein wenig Blei einzuladen.

Flug

An einem für den heurigen Sommer typisch lauen Abend fand der Erstflug statt. Bei wolkenlosem Himmel und Windstille ein letzter Rudercheck. Das Modell braucht nicht geworfen zu werden, selbst bei Halbgas erhebt es sich langsam aus der Hand Richtung Himmel. Das Motto ist einfach: Langsamkeit! Hier geht’s ums Gleiten lassen, um entspannte Runden in der Abendthermik.

Die Motorleistung ist mehr als ausreichend, nahezu senkrechte Steigflüge sind mit dem von Höllein empfohlenen Setup möglich, aber eigentlich nicht sinnvoll. Die angegeben Ruderausschläge sind ausreichend für alle möglichen Flugmanöver. Ansonsten wirken die Wölbklappen bei Vollausschlag brachial. Ich hab den Ausschlag auf 70 % reduziert, dies reicht immer noch für steile und sichere Abstiege!

Bei meinen Flügen hat der Introduction die Thermik schön angenommen und lässt sich extrem eng kreisen – schulbuchmäßig wie „am Teller“. Punktgenaue Landungen sind kein Problem und wer es spektakulär haben möchte, fängt ihn mit der Hand.

Mein Fazit

Der Baukasten beinhaltet außer dem Kleber und der Bügelfolie alles – wirklich alles! Ich finde einfach nichts zum Meckern, der Bausatz ist einfach top. Auf- und Zusammenbau sind einfach und sicher, sie bieten viele kleine interessante technische Lösungen, die ich bei späteren Projekten sicher verwenden werde! Die Baubeschreibung beleuchtet jeden Schritt und ist vom Feinsten - vorbildhaft! Wenn man nach ihr vorgeht und baut, gelingt ein toller Leichtwindsegler.

Der lange Rumpf und die vierfach V-Form der Flächen mit angesetzten Wingtips ermöglichen ein überragendes Kreisflugverhalten. Die Steuerung ist problemlos, der Flugspaß enorm. Ob der Introduction aber wirklich ein wettbewerbsfähiges F5J Modell ist, kann und will ich nicht beurteilen. Das wäre schon wieder zu viel Stress für mich, den ich, wie vom Hersteller vorgeschlagen, eigentlich abbauen will! Ein echter Feierabendflieger, der mit leichtem Wind kaum vom Himmel zu bekommen ist. Einziger Hinweis: Achtung dass er nicht zu hoch fliegt und weg ist, denn zurück kommt er leider noch nicht alleine! *p*

Technische Daten Introduction F5J

Typ	**F5J RES-Variante mit SP 3,0 m und motorisiert**
Bauweise	**Baukasten mit lasergeschnitten Holzteilen allen Kleinteilen, Beschreibung und Plan**
Hersteller/Vertrieb	**Der Himmlische Höllein**
Preis	**159,- €**
Bezug	**www.hoelleinshop.com**

Aufbau

Rumpf	**Holz, Kastenbauform, lackiert**
Tragfläche	**Holzrippen mit Kohlefaser-Rohrholm ohne Querruder aber mit Endleisten-Landeklappen**
Leitwerk	**Stegbauweise**

Abmessungen

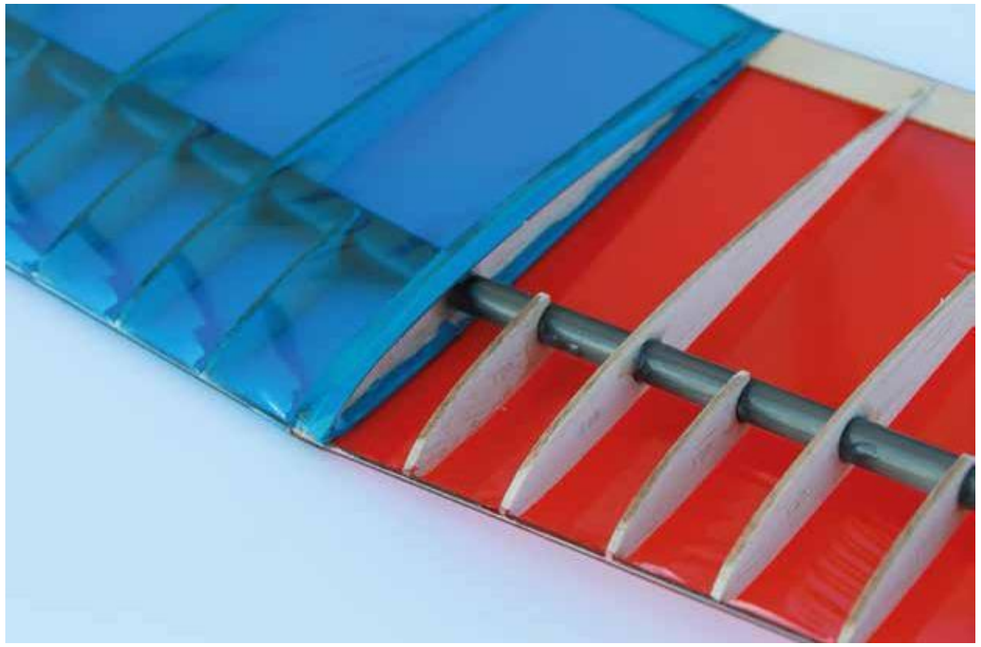
Spannweite	**2.920 mm**
Länge	**1.433 mm**
Tragflächeninhalt	**65 dm²**
Flächenbelastung	**14,37 g/dm²**
Tragflächenprofil	**AG35**
Gewicht (Herstellerangabe)	**920 g**
Fluggewicht Testmodell	**934 g**

Verwendeter Antrieb

Motor	**Hacker A20-20L EVO, 1022 U/Volt, 55 g**
Propeller	**Graupner CamProp 10 x 6**
Regler	**Hacker X-20 PRO Regler mit BEC**
Akku Wellpower	**3s, 1.300 25 C**

Verwendete Komponenten

Sender	**Graupner HoTT MX 20**
Empfänger	**Graupner GR 12L**
Seite	**Graupner DES 427 BB**
Höhe	**Graupner DES 427 BB**
Wölbklappen	**2 x D-Power AS 220 MG BB**



Bei der Bespannung mit transparenter Folie ist genaues Arbeiten wichtig, jeder ausgefranste Schnittrand bleibt sichtbar.