

BAT WING

EIN NURFLÜGEL MIT SPAßFAKTOR

Holzkonstruktionen liegen im Trend der Zeit. Warum also nicht auch mal einen transportfreundlichen Pfeilnurfügel bauen? Diese Frage beantwortete Christian Vogel mit einer ganz besonders pfiffigen Eigenkonstruktion.

Erinnerungen an die späten 90er Jahre, als ein regelrechtes „Zagi“-Fieber kursierte werden wach. Da wurden zahllose Varianten des gefeiltten Nurfüglers gebaut und geflogen. Bei fast allen Mustern dominierte die Bauweise aus einem „wie-auch-immer-geschäumten“-Material samt einigen Metern Klebeband. Und genau hier tanzt mein „Batwing“ aus der Reihe: Das Modell wird klassisch mit Rippen, Kieferholmen und Balsabeplankung aufgebaut, mit modernsten Mitteln konstruiert und gefertigt. Die CNC-gelasernten Holzteile fügen sich im Handumdrehen wie ein Steckkastensystem zu einem Modell zusammen. Mein Motto bei Konstruktion und Bau: „So einfach wie möglich.“

30 Grad Pfeilung und zwei Grad Schränkung je Flügelseite ergeben die aerodynamischen Eckpfeiler der Konstruktion – bewährte Parameter, wenn es um die Auslegung eines Pfeilnurfüglers geht. Lediglich das Profil hat über die Jahre meh-

rere Evolutionsstufen durchlaufen. Im Endergebnis entstand ein Profiltropfen mit acht Prozent Dicke. Ich vermute mal, dieser Profiltropfen würde jedem Aerodynamiker die Haare zu Berge stehen lassen. Doch in der Praxis tut er, was man von ihm erwartet – funktionieren! Kleine Profilmodifikationen in Eigenregie ermöglichen die Verwendung von handelsüblichen Profilleisten. Damit entfallen große Schleiforgien, was die Bauzeit erheblich verkürzt.

Der Aufbau des Modells erfolgt mithilfe einer Schablone aus 3-mm-Depron. Die Aussparungen für die Rippenfüßchen wurden so angeordnet, dass die entsprechenden Rippen nur an einer bestimmten Position passen. Die Rippen bestehen im Wurzelbereich aus 3-mm-Pappelsperholz und gehen nach außen auf 2-mm-Balsa über. So ist beim Aufbau lediglich auf eine rechtwinklige Lage der Rippen zu achten. Im Wurzel- und Steckungsbereich gewährleistet der verschachtelte Aufbau zudem eine passgenaue Lage der Steckung und der Flächenverriegelung.

Die Konstruktion der Rippenfüßchen ermöglicht die Aufbringung der 5-x-2-mm-Kiefergurte und der D-Box-Beplankung auf Ober- und Unterseite in einem Zug. Das gilt ebenso für die End-



01

leistenbeplankung. Die notwendige Verwindung der Tragfläche ist in den Rippenfüßchen eingebaut. Ein Tragflächenverzug beim Aufbau der Tragflächen ist mit dieser Baumethode nahezu ausgeschlossen!

Die Beplankung des Rippenflügels besteht aus 1,5-mm-Balsaholz. Zusammen mit den restlichen Beplankungen im Wurzel- und Servobereich und einer klassischen Holmverkastung aus 2-mm-Balsa mit stehender Faser ergibt sich ein sehr torsionssteifer Flügel – was den „Batwing“ absolut alltagstauglich macht. Denn auch in Sa-

01 | Christian Vogel hat sich auf die Konstruktion und Umsetzung verschiedenster Modellkonzepte spezialisiert

02 | Ein Spaß-Nurfügel wie man ihn seit langem kennt – doch dieses Mal aus Holz!

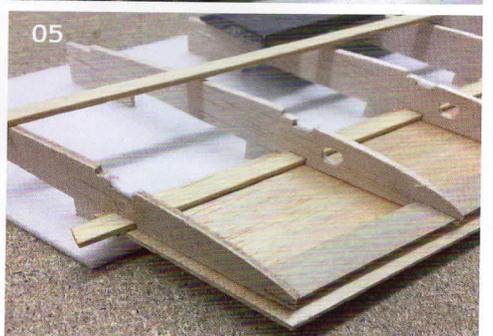
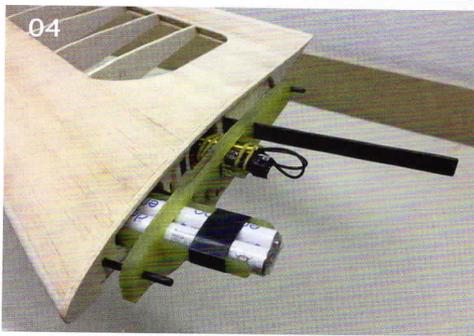
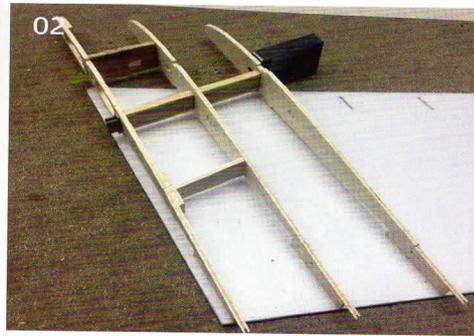
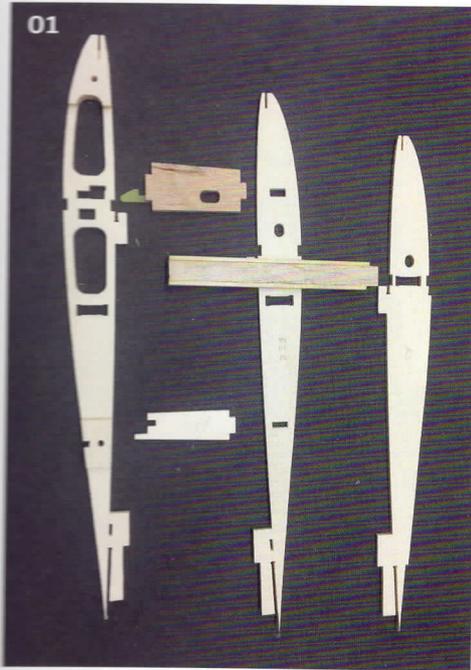
02

Spaßmodell „Batwing“

Ein Nurfügel im Holzbau

Spannweite.....	1.262 mm
Gewicht.....	ab 600 g
Fläche.....	30,02 qdm
Flächenbelastung.....	ab 20 g/qdm
Pfeilung.....	30° (Vorderkante)
Profil.....	ca. 8 Prozent





01-04 | Der Clou der geteilten Tragfläche ist der Aufbau der Trennstelle, dessen Highlight die multifunktionale GFK-Mittelrippe ist **05** | Aufgebaut wird die Rippentragfläche in einer aus Depron gefertigten Steckschablone

chen Transport ist das Modell äußerst unkompliziert. Das kompakte Transportmaß konnte zum einen durch eine zentrale Mittelrippe und zum anderen durch die abnehmbaren Winglets realisiert werden. Die Winglets werden mit jeweils zwei M3-Nylonschrauben befestigt.

Der Clou ist aber die zentrale Mittelrippe. Sie nimmt den Flächenverbinder, die Querkraftbolzen und die Servostecker der beiden Tragflächenhälften auf. Zudem fungiert sie als Halterung für vier Eneloop-Akkuzellen (AAA) und als werkzeuglose Flächenverriegelung. Sie besteht

im Wesentlichen aus gefrästen 2-mm-GFK-Bauteilen. In dem dreischichtigen Aufbau befindet sich innenliegend der Mechanismus zur Flächenverriegelung (Federstahl) und die Platine für die Stromversorgung des Modells. Die angelöteten Steckverbinder stellen beim Zusammenstecken der Flächenhälften den Stromkreislauf und die Verbindung zu den Flächenservos her. Die CFK-Querkraftbolzen und der CFK Flächenverbinder sind ebenso ein Bestandteil der Mittelrippe und ermöglichen eine werkzeuglose Flächenmontage und Inbetriebnahme des Modells. Lediglich

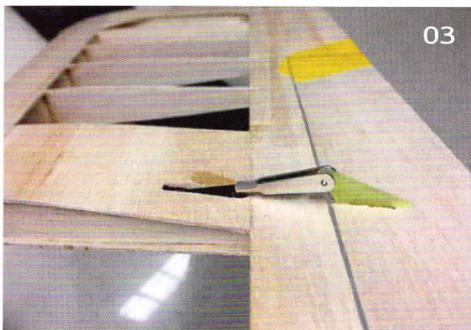
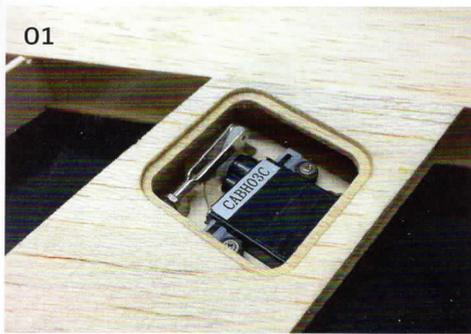
das Lösen der Flächenarretierung erfolgt mithilfe eines geeigneten Werkzeugs in Form einer GFK-Lasche und eines kleinen Schlüssels. Das Konzept konnte zwischenzeitlich auch bei härteren Landungen überzeugen!

Als Servos kommen zwei Mittelklasse-Servos „DES 427 BB“ von Graupner zum Einsatz. Sie werden mit den serienmäßig mitgelieferten Befestigungslaschen in den gefrästen Servorahmen geschraubt. Somit ist ein schneller Wechsel durch die Servodeckel möglich. Die Ruder werden „überkreuz“ angelenkt. Durch die be-

01 | Das Fliegen in den Bergen und an Hängen macht mit dem Modell besonders viel Spaß

02 | Die Winglets werden mit Kunststoffschrauben befestigt





01 | Bis zu neun Millimeter Bauhöhe lassen die Servoschächte zu **02** | Die ganze Tragfläche besteht aus erstaunlich wenigen Einzelteilen und lässt sich zügig aufbauen **03** | Die Ruderflächen werden überkreuz angelenkt, Spielfreiheit ist hier oberstes Gebot **04** | Fertig gebaut und flugbereit. Zur Trennung der Flächen empfiehlt sich ein kleines GFK-Teil oder Ähnliches

grenzte Einbauhöhe sind Servos mit einer Dicke von neun Millimetern das obere Limit. Ansonsten lässt sich eine innenliegende Montage des Anlenkungsgestänges unter den Servodeckeln bei vernünftigen Servohebellängen und Anlenkungsabständen nicht realisieren. Stellzeit und Haltemoment bei 4,8 Volt der genannten Servos sind für unbegrenzten Flugspaß mit dem „Batwing“ völlig ausreichend. Bei einer alternativen

Servoauswahl sollte aber ein besonderes Augenmerk auf die Rückstellgenauigkeit gelegt werden.

Mit seinen rund 600 Gramm Fluggewicht lässt sich das Fliegen des „Batwing“ wohl am besten mit den Adjektiv „agil“ beschreiben. Der Nurflügel reagiert spontan und direkt auf die Steuerbefehle und kommt mit sehr geringen Ruderausschlägen aus. Die Rollwendigkeit ist beachtlich.

Auf die Höhen- und Querruderfunktion ist daher ein hoher Exponentialwert zu empfehlen.

Der „Batwing“ ist ein Nurflügel mit Spaßfaktor. Durch das geringe Packmaß eignet sich das Modell auch hervorragend als Reisebegleiter für den Urlaub am Meer. Interessenten für das Modell können mit mir Kontakt aufnehmen, meine E-Mail-Adresse erhalten sie bei der AUFWIND-Redaktion. *Christian Vogel*

F5J & F3J

Pike Perfection
Kappa 35 + 40
Pike Dynamic
Infinity NG
Euphoria
Orla Plus
CroZilla
El Nino
K-3600
Stork 8
Simitri
Ultima
Vinco
Aloha
Volo
Skiff

F3K

Mosquito
Mini Dart
Stiletto
Hunter
Flipper
Thowt
Boom
Smile
Hawk
Maat
Brko
Vice

F3F & F3B

Pike Precision
Stribog
ElFuno
Vertigo
Sprint
Vikos

Acro & Großsegler

VSF-66 Orlice
VSF-62 Vega
ASW-28-18
Graecalis
DG-1000
DG-600
Cobra
Apis
JS1

Oldtimer

KA-4 Rhönlerche
DFS Kranich II
Rhönsperber
Grüne Post
Minimoa
Jastrzab
ASK-13
Bocian
Komar
Mucha

Viele weitere Modelle und Zubehör finden Sie auf unserer Internetseite!

MODELLBAU

contact@modellbau-pollack.de · www.modellbau-pollack.de

Gerhard Pollack

91522 Ansbach · Benkendorffstraße 38
Telefon: 09 81 / 1 42 24