

Wider den tierischen Ernst – oder: Spassige Eigenbauten

Hans-Jürg Baum

Dieser nicht ganz ernsthafte Bericht versucht, die Frage, ob sich Modellfliegen und Humor ausschliessen, zu beantworten.

Als Emil Giezendanner mein Mail mit dem Angebot, einen «Wider den tierischen Ernst»-Artikel zu schreiben, und das Bild «Mann mit Vogel» sah, meinte er: «Das wäre doch eine tolle Abwechslung zu den 1000 Schaufliegen mit immer denselben Jets! Danke zum Voraus und herzliche Grüsse.» Und weil sich Emil schon im Voraus bedankte, gab es kein Zurückgehen mehr und die Schreibmaschine begann zu rattern...

Spassiges Eigenbau-Treffen

Unter ein paar Wasserflugbegeisterten kam die Idee auf, spassige Eigenbaumodelle an einem kleinen, privaten Event zu präsentieren. So hatte jeder rund ein halbes Jahr Zeit, irgendetwas zu konstruieren und flugtüchtig zu machen. Natürlich arbeitete jeder im Geheimen, wengleich ab und zu etwas «Werkspionage» betrie-

ben wurde. Alle Modelle ausser der Cubby Cub, die von Mathias Jasinski konstruiert und von Martin Gassmann gebaut wurde, sind echte Eigenkonstruktionen. Der grosse Tag kam und jeder stellte sein Modell vor und flog es anschliessend. Das war ein Tag, den niemand so schnell vergisst, und zudem hat jeder Teilnehmer mit dem Modell eine hübsche

Erinnerung an eine amüsante, spannende Zeit.

Eigene Ideen flugtüchtig machen

Dieser Artikel soll keine detaillierte, fundierte Bauanleitung sein. Dafür wäre der zur Verfügung stehende Platz in diesem Fachmagazin viel zu begrenzt. Jedem, der nicht nur Modelle nach hundertfach bewährten Bauplänen mit «Erfolgsgarantie» bauen, sondern den viel spannenderen Weg gehen will, eigene Ideen flugtüchtig zu machen, empfehle ich, die Aufzeichnung des DMFV-Online-Seminars «Konstruktion von Eigenbauten» von Hillmar Lange und die Aufzeichnung des DMFV-Online-Seminars «Eigenkonstruktion von einfachen und ausgefallenen De-

pronmodellen» von Thomas Buchwald zu studieren.

Depronbauweise für Könner

Bekannt ist, dass mit Depron sehr schöne und aufwendige Semi-Scale-Modelle in Rippenbauweise gebaut werden können. Kollege Martin Gassmann ist da Experte und hat zum Beispiel eine wunderschöne Berjev Be-200 aus einer Mischbauweise von Holz/Depron gebaut. Auch sein einer Piper Cub nachempfundenes Fatty-Modell ist in aufwendiger Holz-Depron-Rippenbauweise mit Clark-Y-Profil gebaut. Zudem hat Martin das Modell mit Oratex, das er direkt aufs Depron gebügelt hat, bespannt. Im Detail wird Martin seine Bauweise demnächst im mfs beschreiben.



Spassiges Eigenbau-Wasserflug-Mini-Treffen (v.l.n.r): Hans-Jürg Baum («Flying Turtle»), René Signer (Wasserflugsaurier «Vectoranodon» und am Boden seine «Fliegende Hexe»), Martin Gassmann mit «Cubby Cub», einem Fatty, der einer Piper Cub nachempfunden ist, Walter Wuhmann («Angry Chicken»), Heinz Lattmann («Fliegender Bierdeckel»).



Enkelin Iva beim Anbringen von Vogelfedern im 3D-Look. Bravo, Iva, und herzlichen Dank!

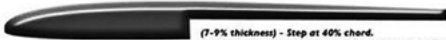
Depronbauweise für jedermann


Neben dieser aufwendigen Holz-Depron-Bauweise gibt es die sehr einfache Depronbauweise mit KfM-Profilen die es ermöglicht, Modelle in relativ kurzer


Zeit entstehen zu lassen. Verstärkt mit Kohlefaserstäben und Glasfasergeweben, können leichte und stabile Modelle entstehen. So sind die Schäden, die meist bei den ersten Flugversuchen selber konstru-





KfM Family of Airfoils


- 


KfM-1 (7-9% thickness) - Step at 40% chord. Very mild stall, very stable, moderate lift, simple build. Good utility airfoil but somewhat superseded by the KfM2.
- 


KfM-2 (7-9% thickness) - Step at 50% chord. Higher lift, mild stall, stable center of pressure. Very simple to build. An excellent utility airfoil for small to medium size foamies.
- 


KfM-3 (9-12% thickness) - Steps at 50% and 75% chord. More complicated build, fantastic flight characteristics, high lift, very strong build, mild stall, great for heavy lifters or sail-planes.
- 


KfM-4 (6-12% thickness) - Steps top and bottom at 50% chord. Easy build, fast, maneuverable, giving a steady flight across a wide speed range. It can even parachute down while still under control. Very steady at any speed. Just point and go neutral. Great choice for aerobatic planes. Works very well on flying wings and makes them easier to fly slowly.
- 

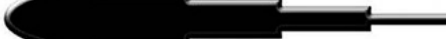
KfM-5A (Bottom step at 40-50% chord.) Usually in combination with leading/trailing edge reinforcement. Adds strength and improves performance in under-cambered wings. Stiffens wing to withstand higher G maneuvers.
- 


KfM-5B (Top step at 40-50% chord.) Adds lift, strength & maneuverability to trainers and high wing sports flyers.
- 

KfM-6 (6-12% thickness) Steps top and bottom at 50% and 75%. Easy build, good slow flying qualities, can also be fast and maneuverable. Gentle stall, great choice for flying wings in any size. Slower flying versions are good for making transition from RCT trainers to sports flying.
- 

KfM-7 Under development, specifics are unknown but worth trying in almost any combination of step locations and wing thicknesses.
- 

KfM-8 Under development, specifics are unknown but worth trying in almost any combination of step locations and wing thicknesses.
- 

KfM-9 Step thickness is ideal at 7% or less of chord.) Good glide path.
- 

KfM-10 Under development.
- 

KfM-11 (Step thickness is ideal at 7% or less of chord.) Good glide path providing excellent lift and glide characteristics.

KfM-Profil-Palette. Im Internet kann dieses Bild heruntergeladen und so weit vergrößert werden, dass die kleine Schrift mit den Eigenschaften der betreffenden Profile lesbar wird.

ierter Modelle entstehen, rasch geflickt und die Modelle können so weit modifiziert werden, bis sie akzeptable Flugeigenschaften aufweisen. So entstanden bei mir nach anfänglich niederschmetternden Erfahrungen drei sehr gut fliegende Experimentalmodelle mit negativer Pfeilung: eine fliegende Schildkröte und der gewiss nicht ganz vorbildgetreue Mauersegler. Auf die negative Pfeilung kam ich, weil meine Kollegen damals meist Deltas bauten. Da musste ich doch mit was ganz anderem kommen!

Eigene Ideen flugtüchtig machen

Die oben angetönte einfache Depronbauweise ist jedermann/-frau zugänglich, denn es braucht weder Computer mit CAD noch 3D-Drucker, weder ein überdurchschnittliches handwerkliches Talent noch ein hohes Budget, sondern vor allem eigene Ideen. Als Grundmaterial kommen Depronplatten mit 3 mm und 6 mm Dicke zum Einsatz. Zum Zurechtschneiden dieser Platten unbedingt notwendig sind ultrascharfe Bastelmesser mit auswechselbaren Klingen. Ver-



René Signers absolut einmaliger Wasserflugdrache verdient es, noch aus einer anderen Perspektive gezeigt zu werden. Angetrieben wird dieses mit KfM4-Tragflächenprofil ausgestattete Depronmodell von zwei 70-mm-FMS-Impellern mit 360-Grad-Vektorsteuerung. Ein komplexes Modell, in dem sehr viel Erfahrung steckt.

stärkt wird, wie bereits erwähnt, mit Kohlefaserstäben mit unterschiedlichen Abmessungen. Die Nasenleiste besteht bei meinen Modellen aus eingeklebten und sauber verschliffenen 2-mm-Kohlefaser-Rundstäben, die sich auch verrundeten Formen – wie zum Beispiel bei meinem Mauersegler – gut anpassen lassen. So entstehen auch beim tüchtigen Anschlagen der Tragflächen an Türkanten keine Delen. Weitere Kohlefaserstäbe – bei mir meist 1 mm × 5 mm × 1000 mm – werden nach Gutdünken eingeklebt. Dafür nehme ich 5 Minuten und 20 Minuten Epoxy. Die Rumpfe werden in der Regel mit Glasfaserge-



Bevor die KfM4-Flächenteile zusammengeklebt werden, müssen sie für hohe Stabilität mit Kohlefaserstäben, eventuell noch mit einer Lage Glasfasergewebe verstärkt werden. Noch sichtbar: das so wichtige Mini-Modell.

webe (ca. 50 Gramm/m²) verstärkt. Zum Laminieren kommt Epoxydharz L und Härter L zum Einsatz. Bemalt wird mit Acrylfarben, die jedoch nur begrenzt auf dem Depron haften. Heinz Lattmann nimmt für seine Depronmodelle Mixed Media Acryl Color aus Tuben (erhältlich bei Jumbo), welche schöne Farben und recht harte, widerstandsfähige Oberflächen ergeben.

Von Profis verachtet – von Bastlern geliebt

Diese mit einer unterschiedlichen Anzahl von Treppenstufen versehenen KfM-Profile wurden in den 60er-Jahren von Richard Kline und Floyd Fogleman für Papierflieger entwickelt. Sie erhielten dafür zwei Patente. Doch fielen Tests bei der NASA vernichtend aus. Eine ebene Platte soll laut NASA eine bessere «lift-to-drag ratio» haben als das von der NASA getestete KfM-Profil. So findet man diese Profile nicht bei manntragenden Flugzeugen. Doch Flugmodellbauer schätzen diese Profile sehr und auch meine Erfahrungen als Nicht-Profilexperte und mässig talentierter Bastler sind auf jeden Fall positiv.

Ich selber habe bisher drei Modelle mit KfM4-Profilen gebaut und diese Modelle fliegen gutmütig und recht schnell. Auch



Mann mit Vogel! Beachtlich schnell und wie auf Schienen fliegendes, nicht ganz vorbildgetreues Eigenbaumodell, dessen Tragfläche einem Mauersegler nachempfunden ist.

ein von Heinz Lattmann gebautes Modell mit KfM6 benimmt sich in der Luft tadellos. Natürlich machen sich diese Profile rein optisch bei Semi-Scale-Modellen gar nicht gut. So sind sie vor allem für rasch und mit wenig Aufwand zu bauende Zweck- und Experimentalmodelle geeignet.

Das unbeschreibliche Glücksgefühl eines nach langem Leiden endlich erfolgreichen Konstrukteurs, Erbauers und Piloten kann mit keinem noch so teuren käuflichen Modell erlebt werden.

Machen, dass es fliegt

René Signer hat mir geraten, von jedem Modell zuerst einen Mini-Wurfgleiter anzufertigen und im Garten zu erproben. Darauf geachtet wird, dass die



Die mit dem nicht gerade sehr widerstandsarmen KfM4-Profil versehene Tragfläche ermöglicht dem Modell im Horizontalflug immerhin flotte 130 km/h.



Heinz Lattmann baute dieses Modell mit KfM6-Profil. Es hat eine Spannweite von 180 cm und startet nicht nur, wie hier am Walensee, ab kühlem Nass, sondern locker auch ab kurz gemähter Graspiste.

Nachbarn mich nicht allzu oft sehen, wie ich dieses «Spielzeugmodell» mit zunächst zweifelhaften Flugeigenschaften herumwerfe. Dieses Mini-Modell, bei dem der Anstellwinkel schon berücksichtigt ist, deutet an, wo der Schwerpunkt beim grossen Maxi-Modell in etwa liegen könnte. Fliegt das Mini-Ding einwandfrei, wird es ausgemessen, eine Zeichnung erstellt und die Masse dann mit Faktor X vergrössert. Die Flugeigenschaften dieser Mini-Modelle decken sich jedoch nicht immer mit denjenigen der Maxi-Modellen. So flog das Mini-Modell des ersten Prototyps mit negativ gepfeilten Tragflächen gut, das Maxi-Modell taumelte jedoch bloss unsteuerbar durch die Luft, bis es sich in den Boden bohrte. Nach diversen Optimierungen nach dem «Trial and Error»-Verfahren flog das Modell dann endlich sehr gut. Fast Gleiches erlebte ich mit der «Flying Turtle».

Dem Mauersegler nachempfunden

Schon immer habe ich die Mauersegler mit ihrem rasan-

ten Flugstil und ihren sichelförmigen Flügeln bewundert. So war es für mich klar, eines Tages ein Modell mit dieser Flügelform zu bauen. Natürlich gibt es im Internet bereits Baupläne von gut fliegenden, jedoch teilweise eher hässlichen und recht kleinen Mauersegler-Modellen. Mein Modell sollte jedoch ein nicht ganz vorbildgetreues, in allen Geschwindigkeiten gut beherrschbares Handstartmodell mit einer auch auf die Distanz gut sichtbaren Spannweite von 115 cm werden. Während es mit Rippenbauweise recht aufwendig gewesen wäre, diese Tragflächenform zu bauen, drängte sich das KfM4-Profil geradezu auf. Mit einem 3S-Lipo mit 1800 mAh wiegt das aufwendig bemalte und durch zahlreiche Kohlefaserstäbe verstärkte Modell gerade mal 850 Gramm.

Flott und flüsterleise

Von dem nicht gerade als sehr widerstandsfähig bekannten KfM4-Profil hatte ich ganz gewiss keine hohe Geschwindigkeit erwartet. Jedoch liegt die von meinem GPS-Speed-

sensor gemessene Geschwindigkeit im Horizontalflug mit einem braven 3S-Antrieb mit 400 Watt immerhin bei 130 km/h. Und dies ohne Pfeifen, ohne Flattergeräusche und ohne infernalisches Motorengeheul! Verdankt wird dies nicht zuletzt einem perfekt ausgewuchteten Aeronaut-10x7-Klappluftpropeller plus Alu-Turbo-Spinner und natürlich mässigen Drehzahlen. Das Flugbild dieses wie auf Schienen fliegenden «Silent Wing»-Modells ist eine wahre Freude. Lob kam auch aus dem Verein, wie etwa «ein richtig schneller Vogel» oder etwa «exzellente Flugeigenschaften – fast wie ein richtiger Vogel».

Hoher Vogelakzeptanzfaktor

Natürlich war das immer noch weisse Modell keine schöner Anblick und meine Enkelin Iva veredelte das Modell mit einem wunderschönen Federkleid. Ganz herzlichen Dank, Iva! Dass damit auch der «Vogelakzeptanzfaktor» beträchtlich stieg, zeigte sich, als als bei einem der ersten Flüge im neuen Kleid sich gleich 8 (!)

Rotmilane einfanden. Sie umkreisten das Modell in respektvoller Entfernung, um festzustellen, was da für ein Störenfried in ihr Gebiet eingedrungen war. Sie attackierten es jedoch nicht und zogen wieder ab.

Fazit

Ich hoffe, mit diesem Bericht bewiesen zu haben, dass sich Humor und Modellfliegen nicht ausschliessen! Eigene Ideen mit einer kostengünstigen und zeitlich nicht allzu aufwendigen Art flugtüchtig zu machen ist inzwischen zu meiner Lieblingsbeschäftigung geworden. Bekannt ist ja, dass man auch Rasenmäher und sogar Panzer zum Fliegen bringen kann. Wer also noch nicht selber... Upps...! Da kommt mir gerade eine Idee, wie ich mein kürzlich abgestürztes und noch zu reparierendes X-Wing-Modell endlich flugtüchtig machen könnte! Also Schluss mit Schreiben und sofort ab in den Bastelraum... mein Gott, ist das spannend... ■

