

Metamorphose
eines Klassikers

Vom Star-
zum JetRanger

Turbinen-
Helis auf der
JetPower
2016

Reine Nervensache
Neuron-
Flybarless-
System von Eznov



Wie Phönix
aus der Asche

VARIO Exec
im Maßstab 1:3



Speed-Monster

JR Forza 700 Speed





Dem einen oder anderen Leser wird die Galileo-Sendung auf Pro7 zum Thema »Bodenresonanz bei Hubschraubern«, die Anfang letzten Jahres ausgestrahlt wurde, sicherlich noch in guter Erinnerung sein. Das Resultat des damaligen Experiments, das eindrucksvoll an einem Modellhubschrauber demonstriert wurde: jede Menge Einzelteile! Nur gut, dass unser Autor Gerd von Runkel ebenfalls Zuschauer der Sendung war und auf Anhieb die passende Ideen für eine Wiederbelebung des zerstörten VARIO-Modells hatte – und prompt auch Gehör für sein neues Projekt, der »Second live«-Exec fand.

Als sich am 10. Februar letzten Jahres die Pro7-Sendung Galileo mit dem Thema »Bodenresonanz bei Hubschraubern« beschäftigte, habe auch ich mir diese Sendung angeschaut. Bereits früh wurde die Sendung in Foren und auf Facebook beworben, da diese bei VARIO in Gräfendorf gedreht und hierfür eigens ein VARIO-Modell zur Verfügung gestellt wurde. In der Sendung ging es der großen *Rotorway Exec* an den Kragen, die zumindest rein äußerlich aus dem üblichen Rahmen fällt. Beim Original handelt es sich um einen Leichthubschrauber, der nur als Bausatz erhältlich ist und bei VARIO als Modell im Maßstab 1:3 angeboten wird.

Als Modell hatte ich die *Exec* bis dato noch nicht fliegen sehen, lediglich im Ausstellungsraum in Gräfendorf fiel mir das Modell

bisher auf. Einige nannten sie auch »hässliches Entlein«, was zum Teil sicherlich an der Lackierung lag, die auch mir persönlich nicht so gut gefiel. Aber irgendwie tat mir das demolierte Modell nach den erfolgreichen Versuchen in der Sendung leid und obwohl ich eigentlich nichts mehr bauen wollte, so dachte ich doch darüber nach, was man daraus noch alle machen konnte. Ich bin bei der Auswahl meiner Muster eher ein »Underdog« und somit passte die *Exec* wunderbar in mein Beuteschema. Und mit gut 2,35 Metern Länge ist sie auch recht augenfreundlich, also getreu meinem Motto: Bevor ich mein Geld zum Optiker schleppe, mache ich lieber den Heli größer!

Nach ein paar Tagen des Nachdenkens, telefonierte ich mit VARIO-Geschäftsführerin

Kirsten Zodtner, um mich nach der *Exec* zu erkundigen. Nach einem ausführlichen Gespräch und dem Unterbreiten des Vorschlags, aus den Resten der *Exec* ein »Second Live«-Projekt zu machen, waren wir uns schnell einig, dass ich die Reste des Rumpfs zu einem fairen Preis übernehme, um daraus wieder etwas Schönes entstehen zu lassen.

Rumpf

Einige Wochen später wurde ein großer Karton geliefert. Kirsten hatte mir wie vereinbart den leeren Rumpf zukommen lassen. Das heißt, die Zelle mit Instrumentenpult, allen Scheiben, die Kufenrohre sowie der abnehmbare Heckausleger mit Wellenanlage, der Befestigung des Heckauslegers inklusive des Servo-Gestänges; dabei waren auch alle



Wie Phönix aus der Asche

Das zweite Leben der Galileo-Exec

(auch die beschädigten) Holzspantenteile. Nicht im Paket waren die zerstörten Kufenbügel, Sitze und Bodenteile des Cockpits, Mechanik und Getriebe sowie die Beleuchtung.

Zunächst wurde alles unter die Lupe genommen, um zu sehen, was ich alles benötige, um das Modell wieder auf die Beine zu bekommen. Ich muss zugeben, dass ich angenehm überrascht war, in welchem Zustand sich die Teile befanden. Ich hatte, nachdem ich mich mit Peter Holtackers (er war der Pilot) über die Dreharbeiten unterhielt, und er mir erzählte, was sie alles anstellen mussten, um die Exec zum Kollabieren zu bringen, einen Haufen Spreißel erwartet. Aber weit gefehlt! Der Heckausleger war bis auf ein paar Schrammen völlig unbeschädigt, lediglich einige Spanten hatten Brüche und Abplatzungen, aber nicht so schwerwiegend, dass man sie hätte ersetzen müssen.

Die Scheiben hatten allesamt Kratzer und waren nicht mehr verwendbar. Die Domverkleidungen wiesen Risse und Ausbrüche auf, aber nichts, was nicht leicht zu reparieren wäre. Der größte Schaden befand sich an

der Heckaufnahme der Zelle selbst: Hier war der Rumpf auf etwa zwei Drittel des Umfangs eingerissen. Und auch die eingeklebten Spanten waren größtenteils, zumindest an einer Seite, aus der Verklebung gebrochen. Der Rumpf ist qualitativ sehr solide und ich hatte schwerere Schäden erwartet.

Vorlage

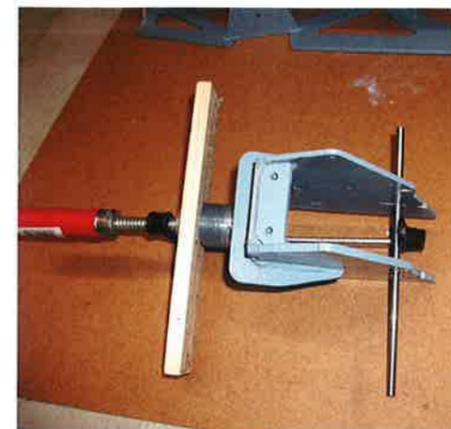
Bei der Planung zu diesem Projekt habe ich mir viele Fotos von Originalmustern der Exec angeschaut. Auf der Suche nach einer schönen Vorlage, die die kleine Maßstab-Unstimmigkeit beim VARIO-Rumpf etwas kaschieren, kam die Exec von Nathan Solesbee und die von Peter Scheiwiller in die engere Wahl. Ich habe mich zu guter Letzt dann doch für die an die Air Zermatt angelehnte Lackierung von Peter entschieden. Um Informationen über dieses Muster zu kommen, schickte ich einen Brief an die Halteradresse aus dem britischen Luftfahrt-Register nach England, der aber drei Wochen später als unzustellbar zurückkam. Nach weiteren intensiven Recherchen im Internet hatte ich zwar keine neue

Postanschrift, dafür aber die E-Mail-Adresse von einem englischen Flugsport-Verein, in dem Peter im Vorstand tätig war. Also schrieb ich eine Mail an den Vorstand, mit der Bitte, mir einen Kontakt herzustellen. Einige Wochen später meldete sich der Erbauer und Besitzer Peter Scheiwiller mittels Mail und zeigte sich sehr erfreut, dass ich seinen Helikopter als Vorlage für ein 1:3-Modell verwenden möchte. Im Laufe unseres Mail-Verkehrs versorgte er mich mit allen Infos, Bildern und Farbcodes die ich benötigte.

Es stellte sich heraus, dass Peter quasi aus meiner »Nachbarschaft« stammt, denn er lebt zwar in England, ist aber in der Schweiz geboren und stammt aus dem Kanton St. Gallen, ca. 40 km von mir entfernt. Die an die Air Zermatt angelehnte Lackierung seiner Exec ist eine Hommage an seine Heimat.

Auf der Faszination Modellbau 2015 in Friedrichshafen haben Kirsten Zodtner und meine Wenigkeit symbolisch den Startschuss für das Projekt gegeben, mit dem Ziel, dass die Exec auf der Messe 2016 in Friedrichshafen im fertigen, flugfähigen Zustand ausgestellt wird. Also wurde zwischen den Jahren mit der Reparatur und dem Umbau begonnen, und ich stellte eine Liste der benötigten Teile zusammen. Ich habe folgende Komponenten ausgesucht und verbaut: Als Antrieb kommt ein Kontronik PYRO 800-40 mit einem JIVE Pro 120+ HV sowie ein JCooler zum Einsatz. Als Taumelscheibenservos werden vier Graupner HBS 860 und für das Heck ein Futaba BLS 425 verwendet; das FBL-System ist wieder ein bavarianDEMON 3X. Die beiden 6s/8.000 mAh-LiPo-Akkus stammen von SLS. Als Mechanik wählte ich die original VARIO-Exec-Mechanik.

Der erste Akt war das Wiederherstellen der Spanten und des Trägerrahmens mit dem die Mechanik im Rumpf gehalten wird. Auch die Sperrholzkonzole, die die Gewindehülse trägt, an der das abnehmbare Heck gespannt wird, war gebrochen und musste neu verklebt werden. Ich habe die gebrochenen Klebenähte mit dem Dremel ausgefräst und danach die Klebestellen punktuell mit Sekundenkleber fixiert. Anschließend wurde alles mit eingedicktem 24h-Epoxy neu verklebt. Im nächsten Schritt habe ich mich mit der Bruchstelle an der Rumpfzelle beschäftigt. Da der Bruch verschoben war, musste ich zuerst für eine stabile Fixierung sorgen, was mit einem Aluklebeband außenseitig erledigt wurde. Danach galt es, die lackierte Innenseite des Rumpfs an der Bruchstelle gut anzuschleifen, damit sich das Reparaturlaminat mit der Oberfläche verzahnen kann. Die Reparatur an der Innenseite wurde mit zwei Lagen 200g-Kohlematten und 24h-Epoxydharz bewerkstelligt, die mit einem Silikon-Ballon, den ich noch aus dem Rohrnetzbau hatte, angedrückt wurden. Nach dem Aushärten



Bilder links: Das Verkleben der beschädigten Spanten und des Trägerrahmens. Auch die Sperrholzkonzole mit der Gewindehülse, an der das abnehmbare Heck gespannt wird, musste neu verklebt werden.

der Innenseite wurde die Bruchstelle von außen angeschliffen, mit 30g-Glasmatte auslaminiert, verschliffen und überspachtelt.

Als nächstes ging es daran, das Modell wieder auf die Füße bzw. Kufen zu stellen. Die neuen Kufenbügel waren mittlerweile eingetroffen und schon an den Rumpf angepasst und provisorisch verschraubt, damit das Maßnehmen einfacher geht. Die Kufenrohre der Galileo Exec, die ich von Kirsten mitbekam, sind eine sehr leichte und stabile GfK-Konstruktion – nur leider passten sie nicht zu der Vorlage, die ich mir ausgesucht hatte, denn dort sind die Kufenrohre verchromt. Deshalb wurden neue aus 20x1,5 mm-Alurohr gefertigt, gebogen und aufpoliert; die verchromten Endkappen gab es für ein paar Cent im Internet. Mit 22 bis 18 mm Kupfer-T-Lötfittingen aus

dem Baumarkt, die aufgesägt wurden, ist nun eine Halterung der Kufen in die original VARIO-Kufenbügel eingesteckt, die mit Epoxidharz verklebt und zusätzlich noch mit jeweils zwei 3 mm-Schrauben verschraubt wurden. Dem Original entsprechend habe ich noch die vier Einstiegshilfen aus einem 10 mm-GfK-Stab angefertigt und auf den Kufenbügeln fest verharzt. Somit ist diese Konstruktion ebenfalls sehr leicht und stabil – verbunden aber mit einer Menge Arbeit.

Mechanik

Nun, da der Rumpf wieder stabil auf seinen Kufen stand, konnte ich mich der Mechanik widmen. Zum Einsatz kommt eine neue VARIO Exec-Elektromechanik, die mit Taumelscheibe und dem kompletten Alu-Heckgetriebe (mit 6 mm-Rotorwelle) sowie den Heckrotorblätter geliefert wird. Die Dom-Erhöhung musste ich allerdings separat ordern, da diese Teile eigentlich zum Rumpfabausatz gehören. Für diese Mechanik bietet VARIO ein kompletten Antriebsatz an, der alles beinhaltet, was zum Betrieb notwendig ist. Sollte man aber, so wie ich, eine eigene Motor/Regler-Kombi nutzen, sind die erforderlichen Anbauteile problemlos einzeln erhältlich. Das Original der Rotorway Exec ist ein Rechtsdreher, die Standard-Ausführung der Mechanik aber linksdrehend. Das Ändern der Drehrichtung an der Mechanik wird einfach durch das axiale, um 180° Drehen des Hauptzahnrad mit der Freilaufnabe bewerkstelligt. Da der Heckrotor an diesem Modell rechts sitzt, stimmt dort auch die Drehrichtung links automatisch. Ich habe die Mechanik zuerst komplett zusammengebaut und auf der Werkbank getestet, und anschließend jede Schraube noch einmal einzeln herausgedreht und mit höchstem Loctite gesichert.



Die gründierte Bruchstelle an der Rumpfzelle.



Die Reparatur an der Innenseite des Rumpfs erfolgte mit zwei Lagen 200 g-Kohlematten und 24h-Epoxydharz.

Um später im Betrieb die Schrauben besser kontrollieren zu können, ist zusätzlich an jeder Schraube eine gelbe Sicherungsmarkierung angebracht.

Thema Rotorkopf

Als Markus Fiehn seinerzeit die Konstruktion des Core 700 (www.core-helicopter-shop.de) vorstellte, war ich von dessen Rotorkopf-Konzept fasziniert. Ein kompakter stabiler Kopf mit echtem Schlagelenk und gelagerter Blatthalterwelle in Verbindung mit einer Zentralschwingung. Der klassische Trainerkopf ist bei Scale-Anwendungen mit großen Rotordurchmessern und niedriger Drehzahl meist schnell an seiner Grenze – anders beim CORE BBS-Kopf, bei dem der Härtegrad der Dämpfung – egal wie weich man ihn macht – keinerlei Einfluss auf die Lagerung und Zentralisierung der Blatthalterwelle hat. Nach einem Telefonat mit Markus Fiehn, bei dem ich



Startschuss für das Projekt »Second live-Exec«! Der Autor zusammen mit VARIO-Geschäftsführerin Kirsten Zodtner auf der Faszination Modellbau in Friedrichshafen 2015.

Peter Scheiwiller (unten) stellte für das Galileo-Projekt zahlreiche technische Daten und Farbcodes seiner original Exec zur Verfügung.



TECHNISCHE DATEN

VARIO Exec

Länge	2.390 mm
Breite	615 mm
Höhe	876 mm
Maßstab	1:3
Hauptrotordurchmesser	2.400 mm
Hauptrotorblätter	VIPER-X Alublätter, 1.125 mm
Hauptrotorkopf	CORE Helicopter
Heckrotorblätter	VARIO
Heckrotorkopf	VARIO
Hauptrotordrehrichtung	rechts
Mechanik	VARIO
Drehzahl	850 U/min
TS-Servos	4x Graupner HBS 860
Heckservo	Futaba BLS 425
Motor	Kontronik Pyro 800-40
Regler	Kontronik JIVE Pro 120+ HV
FBL-System	bavarianDEMON 3X
Empfänger	JETI RSAT2
Akku	2x SLS 6s/8.000 mAh
Abfluggewicht	17,8 kg
RC-System	JETI
Preis Rumpfabausatz	€ 1.122,30
Hersteller Rumpf	VARIO



Das Seitenleitwerk (oben) mit dem aus 6 mm-Alurohr gefertigten Hecksporn.

Für den Stoßkanteneffekt an den Cowling-Rahmen kam 2,5 mm-Abklebeband von 3M zum Einsatz.



Die Cockpitsitze aus dem original VARIO-Cockpitsatz

nenbild ein wenig ausdünnen musste, da gegenüber dem Original ein kleiner Unterschied bei den Proportionen besteht. Im zweiten Durchgang wurde nun das Rot aufgetragen, das mit der original Lackierung identisch ist. Nachdem der rote Mipa-Lack getrocknet war, begann ich, die Maskierfolien zu entfernen und die dabei entstandenen kleinen Ausreißer mit einem kleinen Pin-

sel zu retuschieren. Beim Original sind die meisten Niete unlackiert sichtbar, laut Peter liegt deren Farbe irgendwo zwischen Messing und Chrom. Nach einer ausgiebigen Suche, stieß ich auf eine Firma in Berlin, die Nailheads für die Textilindustrie vertreibt. Eine Anfrage mit meinem Anliegen wurde mit einem Mustertütchen mit 4 mm-Alu-Mietköpfen belohnt, das lediglich das Porto kostete.

Diese Niete mussten vor dem Klarlack angebracht werden, damit sie später unempfindlicher ge-



Das fertige Finish mit Nailheads als Niete-Imitation. Deutlich sichtbar auch der simulierte Stoßkanteneffekt.

gen mechanische Belastungen sind. Auch hier wurden zwei Nietreihen weggelassen, damit das Erscheinungsbild nicht überladen wirkt. Nachdem der Klarlack getrocknet war, konnte ich mir einen ersten Gesamteindruck von meiner »Gartenlackierung« machen, die, wie schon so oft, in meinem Party-Pavillon gemacht wurde. Der anschließende Zusammenbau war flott erledigt und es ging direkt an den Cockpitausbau.

Der Instrumentenpilz war schon im Modell, so dass ich nur die neuen Sitze aus dem original VARIO-Cockpitsatz einpassen musste. Das Interieur wurde bis auf die Sitzauflagen und das Instrumentenpanel schwarz lackiert. Im letzten Schritt ging es nun an die neue Verglasung. Der Scheibensatz wird von VARIO vorbildlich verpackt geliefert und kann recht schnell zugeschnitten werden; mit 1,4 mm-Schraubchen wurden die Scheiben in die ebenfalls schwarz lackierten Rahmen eingeschraubt.

Fazit

Die VARIO Exec ist sicher ein ungewöhnliches Modell, und meiner Meinung nach, ein guter Einstieg zum Großmodell – und was das Modell aushält, hat es ja eindrucksvoll bewiesen. Meine »Second Live-Exec« hat nun schon ein paar Flüge hinter sich und besticht durch ein traumhaftes Flugbild. Aus den Erfahrungen der ersten Flüge und dem Umstand, dass das Cockpit komplett ausgebaut ist, sind mir noch ein paar Dinge aufgefallen, die ich mit Upgrades verbessern möchte; des Weiteren fehlt noch eine Beleuchtung. Über deren Einbau sowie die erwähnten Upgrades werde ich in einem besonderen Artikel berichten.

R

»Die VARIO Exec ist sicher ein ungewöhnliches Modell, und meiner Meinung nach ein guter Einstieg zum Großmodell – und was das Modell aushält, hat es ja eindrucksvoll bewiesen.«

