



SCHOCKSTARRE

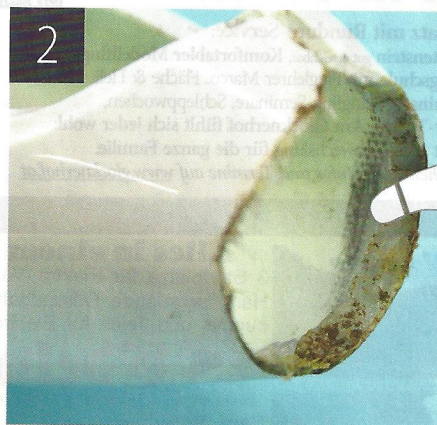
Reparatur von GFK-Rümpfen

Es passiert immer dann, wenn man es am wenigsten brauchen kann: eine ungewollte Bodenberührung, beim ersten Handstart eines Testmodells zum Beispiel. Horrortrip und Super-Gau zugleich. Trotz Höhenruder-Vollausschlag war die Verabschiedung Richtung Erdboden im Speedy-Gonzales-Tempo nicht zu verhindern, mit den damit einhergehenden, üblichen Folgen – die beim Besitzer zunächst die übliche Schockstarre auslösten.

Die obere Rumpfnah war vorne komplett durchgerissen.



Schöne Bescherung: An der Haubenauflage fehlten ganze Laminatstücke.



So sah die Situation am Rumpfkopf aus.



Der Herausgerissene Motorspant samt Blatthalter und abgebrochenem Propellerblatt.

Die Bestandsaufnahme

Nein, der Starthelfer war nicht schuld, der hat einen super Job gemacht, den an sich schlecht zu greifenden Diana-Rumpf mit beiden Händen gepackt und mit Schmackes bolzengerade in die Luft befördert. Der Durchsacker war sehenswert, der Rest des Geschehens weniger. Die Bodenberührung der Propellerblätter und das Abwerfen eines Blatts verursachte eine solche Unwucht, dass die Kabinenhaube abgesprengt und der Motorspant herausgerissen wurde. Mit jetzt stehendem Motor knallte die Neue auf den harten Winterboden und dachte an Selbsterstörung.

Ganz so schlimm sollte es aber doch nicht kommen, wie eine erste Inspektion schnell zeigte. Der Rumpf hatte einige Risse im GFK abbekommen, der Motorspant war herausgerissen,



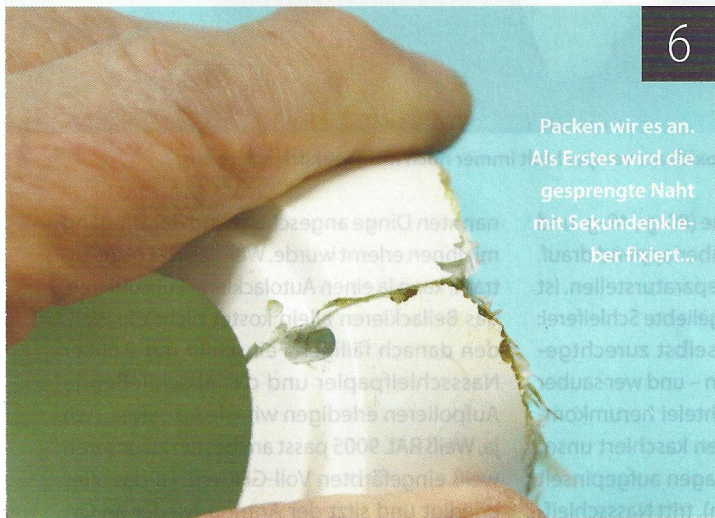
4

Auch der Übergang Rumpfröhre zu Seitenleitwerk verlangte nach einer Reparatur.



5

Das linke Winglet war ebenso erheblich in Mitleidenschaft gezogen.



6

Packen wir es an. Als Erstes wird die gesprengte Naht mit Sekundenkleber fixiert...



7

... und abschließend überlaminiert.

Der größere Spinner mit 48 mm Durchmesser samt passendem Spant wurde durch das Zurückschleifen der Schnauze nötig.



8

Rumpf in diesem Bereich arg demoliert ist und somit das Zurückstutzen nach erfolgtem Auslaminieren und Einharzen eines größeren Spants ansteht. Gut, das hätte man auch wieder aufbauen können, was aber ein mühseliges „Stückelgeschäft“ ist. Der im Folgenden aufgezeigte Weg ist der einfachere. Und wieder einmal gilt: Alle Reparaturstellen sind gut mit grobem Schleifstein anzuschleifen und abschließend penibel zu reinigen. Jetzt laminieren wir die verletzten Bereiche sorgsam überlappend aus; wann immer es geht, von innen und außen.

Propeller und Spinner hinüber – und das linke Winglet sah auch übel aus. Die tiefergehende Bestandsaufnahme und Ursachenforschung in der heimischen Werkstatt brachte Folgendes ans gleißende Neonlicht: Alles machbar und zwar schneller und viel billiger, als einen neuen Rumpf zu ordern und komplett neu aufbauen zu müssen, zumal der demolierte nirgends durchgebrochen war. Die entstandenen Strukturschäden im GFK und zwei herausgebrochene Laminatstücke im Bereich der Kabinenhauben-Auflage sind gut zu reparieren, das damit einhergehende Beilackieren ist auch

kein Hexenwerk. Und da der Autor Schwabe ist, gilt: Ha jo, scho wieder Geld g'spaart.

Aber warum?

Gute Frage, warum das passiert ist? Mein erster Verdacht, dass viel zu wenig EWD gegeben ist, bestätigte sich nicht. Die Verhaftung, der beiden anderen Verdächtigen (Schwerpunkt kopflastig? Zu kleiner Höhenruderausschlag?) muss bis nach der Reparatur warten.

Der herausgerissene Motorspant ist jedenfalls nicht mehr zu verwenden, weil der

Sonderfall Rumpfröhre

Wie schon gesagt: Der Rumpf war nirgends komplett durchgebrochen, konnte im vorderen Bereich (die Blessuren waren lediglich im Areal des großen Kabinenhauben-Ausschnitts und am Übergang der Rumpfröhre zum Seitenleitwerk zu beklagen) beidseitig, also innen und außen, repariert, laminiert werden. Die Rumpfröhre ist jetzt die Stelle, an der nur außen Gewebestückchen überlappend aufgebracht wurden. Um das verletzte GFK mit neuem Harz zu reaktivieren, ist ein Helfer von Vorteil, der den Rumpf packt und die Seitenflosse so wegdrückt, dass die Haarrisse etwas aufstehen, so kann das aufgetupfte Epoxidharz besser in die Wunde eindringen.



9

Wüste Sache: Das provisorisch zurechtgedrückte und mit Sekundenkleber fixierte Winglet...



10

... sieht mit eingedicktem Epoxidharz verspachtelt immer noch nicht wirklich schick aus, ...



11

... was sich nach dem Beschleiff und Passungsproben sitzen aber etwas bessert

Jetzt kommen drei dünne (80-g-, 48-g- und 27-g-) Glasgewebestücke überlappend drauf. Überlappend gilt für alle Reparaturstellen. Ist alles hart, geht es an die ungeliebte Schleiferei: Immer schön mit einem selbst zurechtgemachten Klötzchen arbeiten – und wer sauber schleift, wird um die Spachtelerei herumkommen. Kleinste Unebenheiten kaschiert unser Filler. Ist der in mehreren Lagen aufgepinselt (immer gut trocknen lassen), tritt Nassschleifpapier der Körnung 600 auf den Plan. Während des Nassschleifens und auch zum Beispritzen ist der Rumpf innen sauber abzudecken.

Kompressor und Spritzpistole

Wer auf diese Werkzeuge nicht zurückgreifen kann, ist auf Hilfe oder eine Spraydose angewiesen. Letztere ist aber nicht mein Ding, damit konnte ich noch nie richtig umgehen, weshalb schon vor vielen Jahren die oben ge-

nannten Dinge angeschafft und der Umgang mit ihnen erlernt wurde. Wer sich das nicht zutraut, kann ja einen Autolackierer konsultieren, das Beilackieren allein kostet nicht die Welt, den danach fälligen Feinschliff mit 2.000er Nassschleifpapier und das abschließende Aufpolieren erledigen wir wieder selbst. Ach ja, Weiß RAL 9005 passt am besten zu unseren weiß eingefärbten Voll-GFKlern. Ist das alles erledigt und sitzt der Antrieb wieder an Ort und Stelle, geht es an die Ursachenforschung.

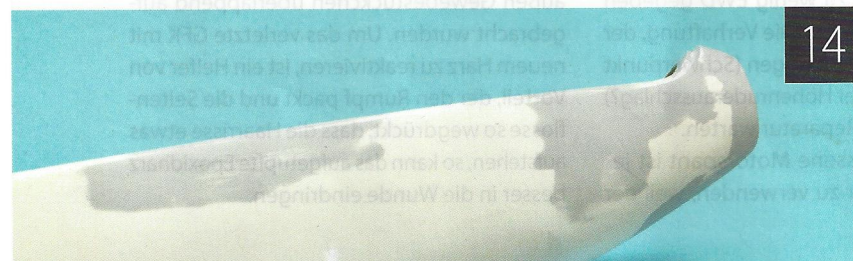
EWD, Schwerpunkt und Ruderausschlag

Da die korrekte EWD gegeben ist, kann nur ein deutlich zu weit vorne liegender Schwerpunkt im Zusammenspiel mit zu geringem Höhenruderausschlag der Täter sein. Schaut man sich den maximalen Ruderausschlag an, dann erscheinen die aus der Anleitung übernommenen 6 mm als recht wenig.



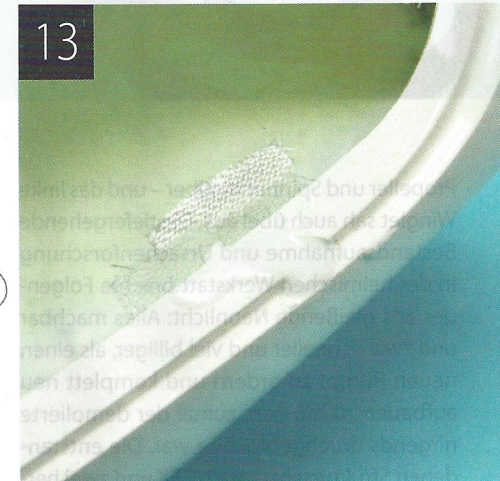
12

... um sich schließlich im lackierfertigen Zustand so zu präsentieren.



14

Das sind die überlamierten und verschliffenen Flickstellen, mit Filler überstrichen und verschliffen, also fertig zum Lackieren.



13

Die Flickstelle am Rumpf innen wurde mit drei Lagen 100-g-Glasgewebe belegt, außen mit Epoxidspachtel behandelt.

15

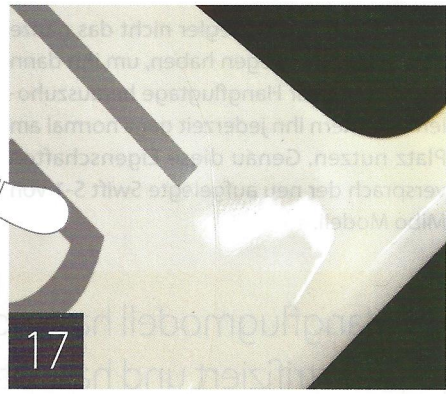


Der Haubenrahmen war im Bereich seines Verschlusslochs durchgebrochen, ...

16



... auch hier half eingedicktes Epoxidharz und darüber laminiertes Gewebe.



17

Am Rumpf-Seitenrunderübergang musste wegen der Kennung extrem knapp abgedeckt und daher bis ans Abdeckband herangespritzt werden, ...

18



... was im geschliffenen und polierten Zustand nicht mehr zu sehen ist.

19

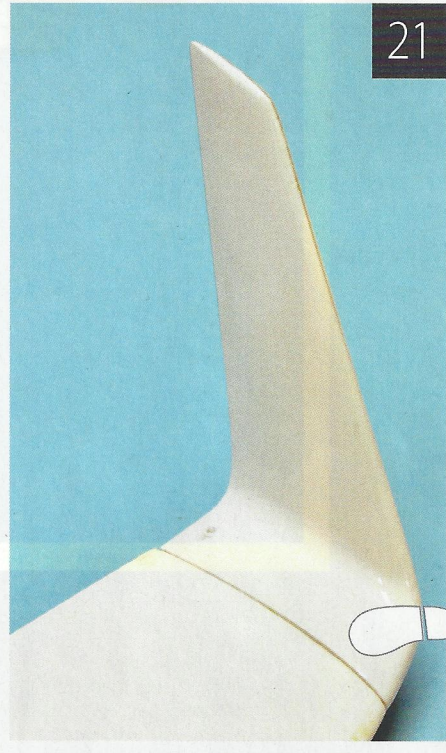


Schleifpapier der Körnung 2.000 und zwei für diesen Schleifzweck speziell zurechtgemachte Schleifklötzchen aus Abachi.

20



Mit ausreichend Wasser schleift man immer mit dem Klotz.



21

Auch das aufpolierte Winglet erstrahlt wieder im alten Glanz.

Wir haben alle auch mal gelernt: Verändere niemals zwei Parameter gleichzeitig, weil man dann nicht weiß, welche Änderung was gebracht hat. Im vorliegenden Fall beließ ich den Schwerpunkt an besagten 75 mm hinter der Nasenleiste – genau die richtige Entscheidung, wie sich schnell herausstellen sollte – und erhöhte lediglich den Ausschlag des Höhenrunderblatts um 2 mm. Auf zum zweiten Versuch, diesmal aber mit Startwagen. Und wie der verlief, ist im Diana-Testbericht dieser Ausgabe nachzulesen.

Anzeige



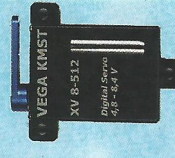
NEU
SWORD-Regler
EDF, Heli, E-Flug
10-25A BEC (5-8,4V)
Supergünstig

Rügenstraße 74
45665 Recklinghausen



VEGA-KMST:
4,8 bis 8,4 V, Alugehäuse
8 mm bis 6,6 Kg/0,09s
10 mm bis 11,0 Kg/0,10s
12 mm bis 6,2 Kg/0,04s
15 mm bis 13 Kg/0,04s

Präzise und Preiswert



GFK/CFK Spezialist



EMC-CFK-Modelle



Quantum 2,96m
F3F / F3B Topmodell
ab 1.300€



T-CAT 1,86m
Hotliner / Hangröcker
559€

NEU

mail@emc-vega.de
emc-vega.com

